

# 米原市における開発に伴う雨水排水計画基準

平成 22 年 4 月

米 原 市

## 第1章 基本方針

(適用範囲)

### 第1条

この基準は、米原市における造成、掘削、盛土等により面的に土地の区画・形質の変更を行う行為（以下、「開発行為」という。）のうち、原則として一級河川以外の河川（水路）について適用する。

ただし、単独の開発面積が1ha以上の開発行為うち一級河川に係るものについては、「開発に伴う雨水排水計画基準(案)（平成14年4月 滋賀県土木交通部河港課）」、単独の開発面積が1ha未満の開発行為のうち一級河川に係るものについては、「1ha未満の小規模な開発に伴う雨水排水計画基準(案)（平成21年12月 滋賀県土木交通部河港課）」を適用するものとする。

(対策工事の原則)

### 第2条

宅地開発等の開発事業者は、開発区域の流末排水河川（水路）が以下に示す計画高水流量以上の流下能力を有するかどうかを調査し、開発区域周辺および下流地域に溢水等の被害の生じるおそれがある場合は、その対策として必要となる工事（以下、「対策工事」という）を開発事業者の負担において行わなければならない。

河川の種類		年超過確率
準用河川		1/10
普通河川	流域面積 100ha 未満	1/5
	流域面積 100ha 以上	1/10

2 前項の対策工事は、原則として調整池等流出抑制施設の設置により行うものとする。

なお、河川（水路）改修は、開発区域および流末排水河川（水路）の状況からやむを得ないと判断され、当該河川（水路）管理者の了解が得られる場合に限り対策工事とすることができる。

(審査区分)

### 第3条

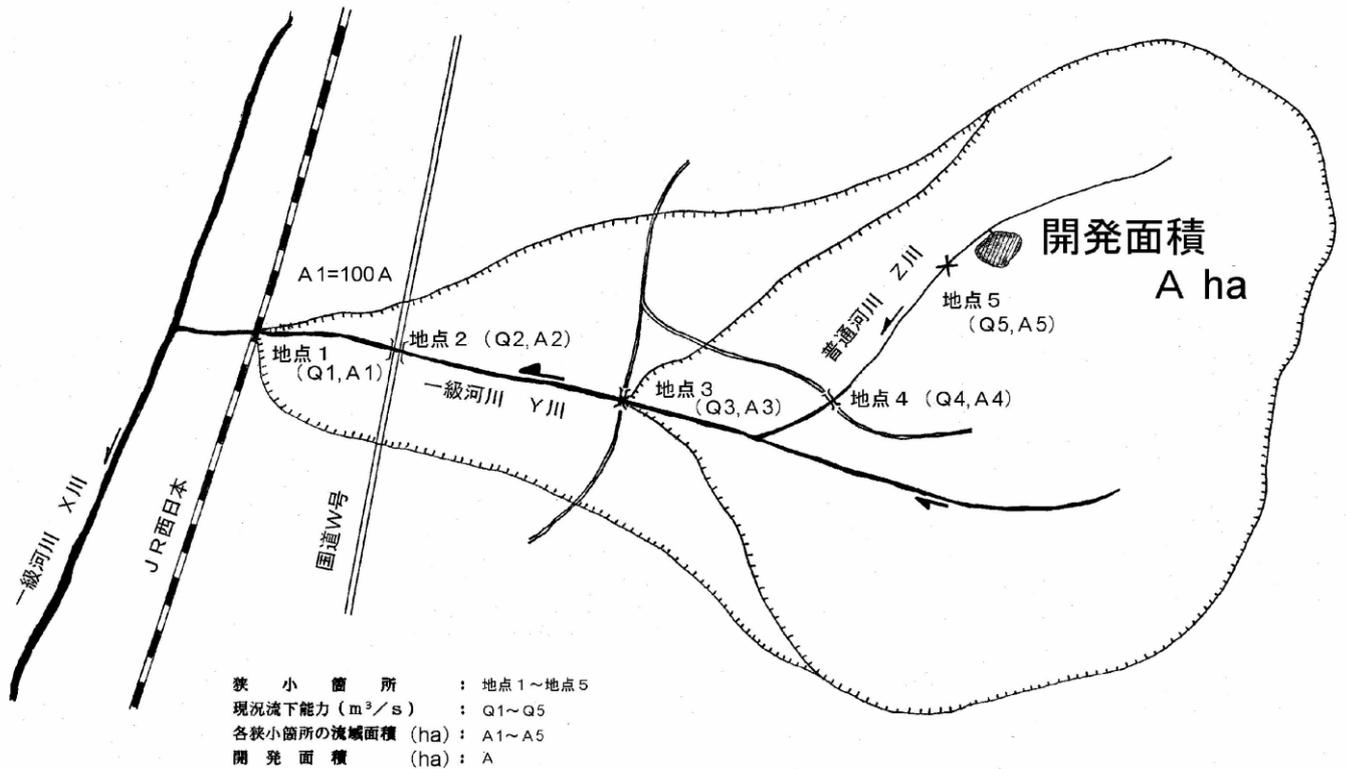
平成19年5月18日より、米原市における開発行為に伴う雨水排水協議のうち、県管理一級河川以外の河川については、米原市において審査することとなったことから、滋賀県と米原市の審査における取扱いについて、以下に定める。

2 下記流域概要図のうち、一級河川（Y川）に係る雨水排水協議については、その管理者である滋賀県が、普通河川（Z川）に係る雨水排水協議については、その管理者である米原市が審査を行うものとする。

ただし、入江干拓承水溝に係る雨水排水協議については、その管理者である入江干拓土地改良区の承認を得るものとする。

3 審査の結果、一級河川および普通河川ともにネック箇所が存在する場合には、双方の基準を満たす対策を講じるものとする。

## 「流域概要図」



(調査区間)

### 第4条

第2条第1項において、流下能力の調査を要する流末排水河川の区間は、以下によるものとする。

ただし、河川（水路）および流域の状況を考慮して、滋賀県および米原市が別途指示することがある。

- 2 開発区域の面積が 5,000 m<sup>2</sup>以上 1ha 未満の場合は、開発区域から開発面積の 30 倍の流域を有する地点までを基本とする。
- 3 開発区域の面積が 5,000 m<sup>2</sup>未満の場合は、開発区域の一次放流先河川（水路）および下流における明らかなネック箇所と判断できる地点を基本とする。

(計画高水流量の算定)

### 第5条

放流先河川（水路）の計画高水流量の算定については、合理式により算出するものとし、その洪水到達時間の設定については「設計便覧(案)河川編」（平成 13 年 4 月滋賀県土木交通部）によるものを基本とする。ただし、次に掲げる場合には別途考慮することができるものとする。

◆計画雨水量の算定

計画雨水量の算定は、合理式によるものとする。

$$\text{合理式 } Q = 1 / 3.6 \times f \times r \times A$$

ここに、Q；計画高水流量 (m<sup>3</sup>/sec)

r；洪水到達時間内平均雨量強度 (mm/hr)

f；流出係数

A；流域面積 (km<sup>2</sup>)

◆流出係数 (f)

滋賀県では、特に理由のない限り下の値を標準とする。

密集市街地 0.9

一般市街地 0.8

畑、原野 0.6

水田 0.7

山地 0.7

注) 一般には計画対象流域が上記の組み合わせであるので次式で流出係数を設定する。

$$f = (f_1 \cdot A_1 + f_2 \cdot A_2 + \dots + f_n \cdot A_n) / (A_1 + A_2 + \dots + A_n)$$

ただし An：流域形態 n の流域面積

fn：流域形態 n の流出係数

◆洪水到達時間

洪水到達時間 (降雨のピークから洪水流出のピークまでの時間) は、雨水が流域から河道にいたる時間 (流入時間) と洪水が流量計算時点までの河道を流れ下る時間 (流下時間) の和とする。

$$T = T_A + T_B$$

T：洪水到達時間

T<sub>A</sub>：流下時間

$$T_A = L / W \cdot 60$$

I	1/100 以上	1/100～200	1/200 以下
W	12.6 km/hr (3.5 m/s)	10.8 km/hr (3.0 m/s)	7.5 km/hr (2.1 m/s)

L：河道延長 (km)

W：河道の平均流速 (km/hr)

I：流路勾配

T<sub>B</sub>：流入時間

TB	残流域	2km <sup>2</sup> 以上	30min (特に急斜面区域は 20min)
		2km <sup>2</sup> 未満	$\sqrt{A} / \sqrt{2} \cdot 30$

A：残流域の面積 (km<sup>2</sup>)

2 開発区域が下水道事業により雨水幹線の整備済みの区域である場合には、下水道の基準である「雨水排除計画に伴う技術基準」（滋賀県琵琶湖環境部下水道建設課）に基づき計画雨水量を算定することができる。

◆計画雨水量の算定

計画雨水量の算定は、合理式によるものとする。

$$\text{合理式 } Q = 1 / 360 \times C \times I \times A$$

ここに、Q；最大計画雨水流出量（m<sup>3</sup>/sec）

I；流達時間(t)内の平均降雨強度（mm/hr）

C；流出係数

A；排出面積（ha）

◆年超過確率と平均降雨強度（I）の算定

平均降雨強度の算定は、1/10 確率の滋賀県降雨強度式で行うものとする。

$$I = 383.4 / (\sqrt{t} - 0.1246)$$

◆流出係数（C）

計算に用いる流出係数は、以下の排水区別計画流出係数を用いるものとする。

排水区名	計画流出係数
米原西第一	0.60
米原西第二	0.55
米原西第三	0.60
梅ヶ原	0.55
朝妻・筑摩	0.50
磯	0.50
世 継	0.50
長岡第一	0.55
柏原第一	0.55
柏原第三	0.55
伊吹第一	別途協議
伊吹第三	別途協議
伊吹第五	別途協議

◆流達時間（t）

流達時間は、流入時間（単位排水区の斜面の特性を考慮して求めた値）と流下時間（管渠区間ごとの距離と計画流量に対する流速から求めた値）の和であり、流入時間は標準値として以下によるが、本計画では平均の7分を採用する。

$$\text{流達時間} = \text{流入時間}(t1) + \text{流下時間}(t2)$$

$$= 7 \text{ 分} + L / V / 60$$

L：管渠延長（m）

V：平均流速（m/s）

流入時間標準値

人口密度が大きい地域	5分	幹線	5分
人口密度が小さい地域	10分	枝線	7～10分
平均	7分		

- 3 放流先河川の流域面積が小流域（概ね 2k m<sup>2</sup>未満）で、かつ洪水到達時間の設定が困難な場合には、下記下水道の基準による流入時間の値を代用して差し支えないものとする。

◆流入時間

流入時間標準値

人口密度が大きい地域	5分	幹線	5分
人口密度が小さい地域	10分	枝線	7～10分
平均	7分		

- 4 放流先河川の流域のほとんどが水田（農振農用地区域）の場合の降雨強度の設定については、下記により、別途米原市土木部都市計画課と協議のこと。

◆流域のほとんどが水田（農振農用区域）の場合の降雨強度

降雨強度（4時間雨量4時間排除） $1/10 = R_{24}/24 \times (24/4)^{2/3}$

R<sub>24</sub>: 10年確率最大24時間雨量（200mm/24hrを米原市平均値として採用）

したがって、降雨強度は 27.5 mm/hr を採用する。

（対策工事完成前の造成工事の禁止）

第6条

開発事業者は、前条の対策工事が完成した後でなければ、造成工事に着手してはならない。

ただし、造成工事の着手前に対策工事が完成するまでの暫定施設として調整池等流出抑制施設を設置する場合は、この限りでない。

（流域変更の禁止）

第7条

開発行為による河川（水路）流域界の変更は、原則として禁止する。

（対策工事等の実施主体）

第8条

対策工事は、原則として開発事業者が開発行為に係る関係法令の手続きを完了した後に実施するものとする。

- 2 対策工事に係る調査、解析、計画、設計は、滋賀県および米原市の指示により、開発事業者が実施するものとする。

## 第2章 調整池等流出抑制施設の設置

(計画規模)

### 第9条

調整池等流出抑制施設の設置に係る計画降雨規模は、以下によるものとするが、河川の規模・特性、流域内の土地利用、調整池の形式等を勘案して、管理者との協議を通じて計画降雨規模を定めるものとする。

調整池の年超過確率

放流先河川	区 分	年超過確率	備 考
準用河川		1/10	市管理担当課との協議を要する
普通河川		1/10	市管理担当課との協議を要する
下水道雨水渠		1/10	市管理担当課との協議を要する

(洪水調節方式)

### 第10条

調整池の洪水調節方式は、原則として自然放流（穴あきダム）方式とする。

(設置場所)

### 第11条

調整池等流出抑制施設は、原則として開発区域内に設置するものとする。

(余水吐)

### 第12条

調整池には原則として自由越流方式による余水吐を設けるものとする。

ただし、完全掘込式の調整池において、浸水被害を助長する地域がないと認められる場合はこの限りでない。

余水吐は、50年確率の降雨強度式を用いて算出される流量を放流できるものでなければならない。

(非越流部の天端高)

### 第13条

調整池の非越流部天端標高は、余水吐の計画流量を流下させるに必要な水位に0.6mを加えた高さ以上としなければならない。

ただし周辺地盤高さ、調整池の形式等により、その必要がないと認められる場合は、この限りでない。

(浸透型流出抑制施設との併用)

第 14 条

必要となる洪水調節機能を確保するため、必要がある場合は、浸透型流出抑制施設と併用することができるものとする。

(移管および管理)

第 15 条

開発事業者は、原則として、当該施設の完成後、当該施設とその管理および土地の権原を米原市に移管するものとする。

2 前項の管理について、移管ができない場合（工場等）は、開発事業者（調整池等流出抑制施設の管理者が別に定められている場合はその管理者）は、原則として管理に関する協定「調整池等流出抑制施設の管理協定書」を米原市と締結するものとする。

(技術基準)

第 16 条

調整池に係る技術基準については、防災調整池等技術基準(案)（社団法人日本河川協会）によるものとする。

2 雨水浸透施設に係る技術基準については、雨水浸透施設技術指針(案)（社団法人雨水貯留浸透技術協会）によるものとする。

付則 この基準は、平成 19 年 11 月 30 日から適用する。

付則 この基準は、平成 22 年 4 月 1 日から適用する。