

野洲市における開発に伴う雨水排水計画の運用基準

開発区域内の雨水排水を放流する河川等が、河川の規模、河川の集水域、集水域内の土地利用等を勘案して、流下能力を有するか検討しなければならない。

河川等に流下能力がなく、開発区域周辺及び下流流域に溢水等の被害の生ずる恐れがある場合は、事業者の負担において調整池等流出抑制施設の設置等適切な措置を行うか、当該河川を排水可能地点まで改修しなければならない。

(1) 開発区域の面積が 1 h a 以上の場合

「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作成）に基づいて必要な措置を講じ、一級河川管理者（滋賀県土木交通部流域政策局）との協議によるものとする。なお、一級河川に至るまでの普通河川等の取扱いについては、開発区域の面積が 1 h a 未満の場合の取扱いに準ずるものとする。

(2) 開発区域の面積が 1 h a 未満の場合

「1 ha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作成）に準じて必要な措置を講じるものとするが、開発区域の規模、周辺の地形及び河川等の状況による取扱いを次のとおりとする。なお、関係する河川管理者等と協議するものとする。

ア 流域の検討区域

流下能力を検討する流末河川等の区間は、開発面積の規模により決定するものとし、開発区域の面積に下表に示す倍数を乗じた面積以上を検討区域とする。検討箇所は、一次（直近）放流箇所及び下流部の流下能力の低い狭小箇所（ネックポイント）や他の河川等との合流箇所等とする。

表 流域の検討区域

開発区域の面積	開発区域の面積に対する倍数（倍）
1.0ha 以上	1 0 0
5,000 m ² 以上 1.0ha 未満	3 0
1,000 m ² 以上 5,000 m ² 未満	・ 開発区域の一次（直近）放流先水路 ・ 下流における明らかなネック箇所と判断できる地点
1,000 m ² 未満	・ 開発区域の一次（直近）放流先水路

イ 河川等種別による年超過確率と計画高水流量

(a) 年超過確率と降雨強度 r の算定

$$r \text{ (mm/hr)} = \frac{a}{(\sqrt{t} - b)}$$

ここに

t : 洪水到達時間 (分)

a, b : 滋賀県降雨強度曲線による定数

表 年超過確率と降雨強度曲線による定数

河川の種類	年超過確率	a	b	洪水到達時間 t
準用河川	1 / 10	383.4	0.1246	下記のとおり
普通河川	1 / 5	321.0	0.2472	

(b) 洪水到達時間 t の算定

$$t = t_a + t_b$$

ここに

t_a : 流下時間 (分)

t_b : 流入時間 (分)

$$t_a = L / (W \times 60)$$

ここに

L : 河道延長 (m)

W : 河道の平均流速 (m/sec)

I (流路勾配)	1/100以上	1/100~200	1/200以下
W	3.5	3.0	2.1

t_b	残流域	2 km ² 以上	30分(特に急斜面区域は20分)
		2 km ² 未満	$30 \cdot \sqrt{A} / \sqrt{2}$

ここに

A : 残流域の面積 (km²)

注1) 残流域が2 km²になるように河道延長を算定すること。ただし、残流域2 km²を除いた流域面積が極端に小さくなる場合は、河道の形態等から適宜、河道延長を設定し、流入時間 t_b は2 km²未満の式により算定すること。

注2) 流下能力の検討において、算出される流速と上記の W (河道の平均流速) とに大差がある場合には、適宜、 W (河道の平均流速) を見直すこと。

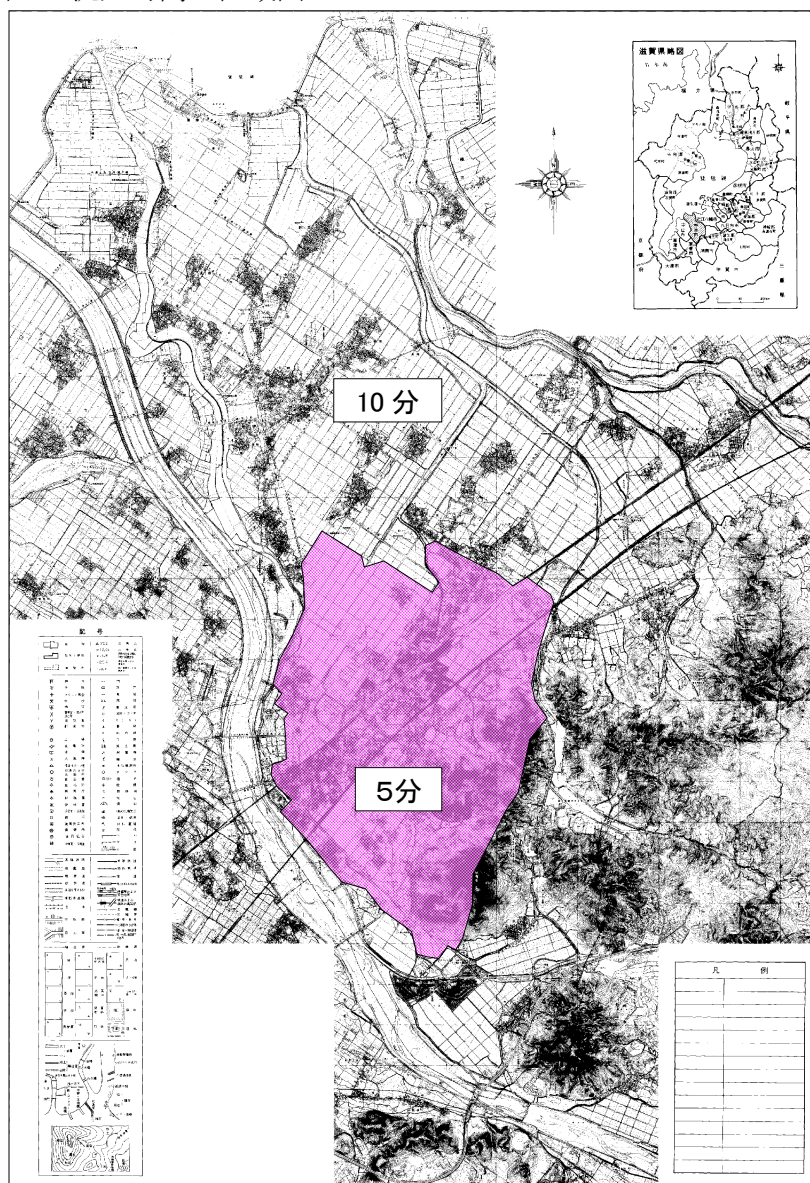
注3) 河道に貯水池等がある場合、貯水区域は除外して L (河道延長) を算定すること。

注4) 河道に落差工がある場合、落差工を含まずに I (河床勾配) を算定すること。

注5) 流域面積が小流域 (概ね2 km²) で洪水到達時間の設定が困難な場合は、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。

流入時間の区域図における斜線部区域	5分
その他の地域	10分

図 流入時間の区域図



(c) 流出係数 f の設定

流出係数は次表の値を標準とする。

表 流域形態別の流出係数

流域の形態	流出係数
密集市街地・開発地	0.9
一般市街地	0.8
畑・原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

注) 複数の流域形態を有する場合は、加重平均により、流出係数を求める。

$$f = \frac{f_1 \cdot A_1 + f_2 \cdot A_2 + \dots + f_n \cdot A_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

ここに

A_n : 流域形態 n の流域面積

f_n : 流域形態 n の流出係数

(d) 計画高水流量の算定

計画高水流量の算定は、合理式により算定するものとする。

$$Q = 1 / 360 \times f \times r \times A$$

ここに

Q : 計画高水流量 (m³/sec)

A : 流域面積 (ha)

f : 流出係数

r : 降雨強度 (mm/hr)

注1) 計画高水流量の算定にあたって、普通河川に対しては、上記の年超過確率により降雨強度を算定する方法を用いず、降雨強度を120mm/hrとして計画高水流量を算定することができる。

ウ 調整池等流出抑制施設の設計

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し、その設置に係る調査、設計等および工事の施工は、開発事業者の責任において行うものとする。

調整池等を設置する場合の基準は、次を参考とする。

「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作成）

「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作成）

「防災調整池等技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）

「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）

「流域貯留施設等技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）

なお、オフサイト貯留における調整池の上空を占有できるものは、公園・緑地のみとする。ただし、占有は関係各課の了承を得られるものに限る。

(a) 計画規模

調整池等流出抑制施設の設置に係る計画降雨規模は、次表のとおりとする。オンサイト貯留式（現地貯留式）や浸透施設における洪水到達時間は10分を標準とする。

表 流出抑制施設の年超過確率

放流先の公共施設	年超過確率	備考
普通河川・準用河川	1/10	道路河川課および住宅課との協議を要する

(b) 移管および管理

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市に移管するものとする。移管ができない場合は、管理に関する協定「調整池等流出抑制施設の管理協定書」を市と締結するものとする。協定書の内容については、「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作成）及び「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作成）に準じる。