

## 排水機場の維持管理費に関する農地・非農地区分の算定方法 (農地と非農地の流出形態の違いを反映する場合)

### 1. 農地・非農地区分の基本算定式

$$\text{排水機場の維持管理費のうち非農地分} = \text{排水機場の維持管理費} \times \frac{\text{非農地面積} \times f_p}{\text{農地面積} + \text{非農地面積} \times f_p}$$

$f_p$ : 非農地ピーク流出係数/農地ピーク流出係数

#### 【解説】

- ・排水機場の維持管理費とピーク流出量に高い相関があることに着目し、農地・非農地の面積割合のみならず、農地と非農地のそれぞれの面積に対して排水計画基準に広く用いられている「ピーク流出係数」による重み付けを行うことで、維持管理費を区分する方法

### 2. 非農地流出係数 $f_p$ について

- (1) 非農地流出係数  $f_p$  を算定するための「ピーク流出係数」は土地改良事業の基準書である『土地改良事業計画設計基準“計画「排水」”（平成31年4月）P218』に示されたピーク流出係数を適用する。
- (2) 排水計画基準では地帯区分毎にピーク流出係数が規定されているため、対象地区の実状に応じて、農地・非農地を代表する地帯区分のピーク流出係数を選定する。
- (3) ピーク流出係数は幅があるため上位値（例えば水田=0.4~0.5の場合は0.5、市街地=0.6~0.9の場合は0.9）を採用するものとする。

#### 【解説】

- ・(1)については、国交省や日本道路協会の基準等による「ピーク流出係数」も存在するが、対象となる施設が土地改良事業で設計・造成される農業用排水機場であることを踏まえ、土地改良事業の基準書である『土地改良事業計画設計基準“計画「排水」”』を適用する。
- ・(2)については、詳細な地図データが入手可能であれば、地帯区分を細かく計測することは可能であるが、作業の煩雑化を防ぐ観点から、流域面積に占める割合が最も大きい地帯区分で代表させる。
- ・(3)については、ピーク流出係数は降雨量が大きくなるに応じて高くなる傾向があること、近年集中豪雨発生頻度が高まっていることを踏まえ、係数の上位値を採用する。

(参考) 非農地流出係数  $f_p$  の算定例

- 排水機場の流域面積のうち、農地は大半が水田であり、非農地は道路と比べて市街地や宅地が多くを占める地区については、以下の考え方の通り、農地ピーク p 流出係数 = 0.5、非農地ピーク流出係数 = 0.9 を用いて、 $f_p = 0.9 / 0.5 = 1.8$  とする。
- 現場条件が上記と異なる地区については、上記の考え方を参考にして、現場状況に応じて適切な  $f_p$  を算定することができる。

地帯区分	ピーク流出係数 $F_p$
急峻な山地	0.75 ~ 0.90
三紀層山地	0.70 ~ 0.80
起伏のある土地及び樹林地	0.50 ~ 0.75
平らな耕地	0.45 ~ 0.60
かんがい中の水田※ 農地ピーク流出係数	0.40 ~ 0.50
山地河川	0.75 ~ 0.85
平地小河川	0.45 ~ 0.75
流域のなかば以上が平地である大河川	0.50 ~ 0.75
路面及び法面	0.70 ~ 1.00
市街 非農地ピーク流出係数	0.60 ~ 0.90
森林地帯	0.20 ~ 0.40

排水機場の受益地においては大半が水田

・流出係数は降雨量が大きくなるに応じて高くなる傾向あり  
 ・近年、豪雨発生確率が高まっている  
 →流出係数の幅のうち上位値を採用

道路と比べ市街地や宅地が多くを占める

出典：土地改良事業計画設計基準“計画「排水」”（平成 31 年 4 月）P218

※水田の流出係数は同基準 P218 にあるとおり、大略 0.4~0.5 の範囲内と考える。