

雨水処理の算定

1 該当地面積

今回、計画する埼玉県比企郡鳩山町小用535他の太陽光発電所の対象面積は、実測で 3,376.75 m²である。

2 処理水量

当地は、10,000 m²以下の山林であるので、埼玉県の開発行為の技術基準で示す流出量を採用して処理数量は、埼玉県の開発技術基準に示されている調整池としてha,1.0ha当り 700 m³/haとし、浸透施設については、0.4744 m³/s/haを採用する。

3 洪水到達時間

当地の面積は、0.01km²以下であるので、開発基準により洪水到達時間を 10 分と設定する。

4 浸透の算定

従って、浸透処理が行われる洪水量は

$$Q_k = A \times Q = 0.3377 \times 0.4704 = 0.1589 \text{ m}^3/\text{s} \\ = 572.0400 \text{ m}^3/\text{hr}$$

又、必要な貯水量は

$$Q_{v1} = 0.33768 \times 700.00 = 236.376 \text{ m}^3$$

5 施設設置の方法

貯水施設としては、計画地全体をオンサイト型の貯水池の設置を考え、施設全体の周囲に高さ30cmの小堰堤を設置し、貯水を行う。

又、この小堰堤によって貯水された洪水量を安全に地下浸透させるため、全体を浸透池として算定して行く。

6 オンサイト型浸透池の貯水量

計画地の浸透池の貯水量は、水深を10cmとすると、

$$Q_{v2} = 3,376.75 \times 0.10 = 337.675 \text{ m}^3 > 236.376 \text{ m}^3 \text{ ----- OK}$$

7 浸透池としての浸透量

$$K_f = aH \times b$$

$$= 0.014 \times 0.10 + 1.287 = 1.2884$$

$$Q_i = K_0 \times K_f = 0.2616 \times 1.2884 = 0.3370 \text{ m}^3/\text{hr}$$

$$Q_f = A \times K_f$$

$$3,376.75 \times 0.3370 = 1,137.96 \text{ m}^3/\text{hr} > 572.04 \text{ m}^3/\text{hr} \text{ ----- OK}$$

8 結 論

以上の計算によると、十分オンサイト型の調整池を設置することで、埼玉県の基準は満足できる。