

パーミアコン舗装の単位設計浸透量と単位空隙貯留量の算定

パーミアコン舗装標準断面での雨水の単位設計浸透量は、路床土の飽和浸透係数をもとに次式※₁より算定できます。

①比浸透量 (K f) の算定

$$K f = 0.014 H + 1.287$$

K f : パーミアコン舗装の比浸透量 (m)

H : 舗装全厚 (パーミアコン版厚+路盤厚) (m)

②基準浸透量 (Q f) の算定

$$Q f = K_0 \times K f$$

Q f : パーミアコン舗装の基準浸透量 (m³/hr/m²)

K₀ : 路床土の飽和透水係数 (m/hr)

③単位設計浸透量 (Q 1) の算定

$$Q 1 = C \times Q f$$

Q 1 : パーミアコン舗装の単位設計浸透量 (m³/hr/m²)

C : 影響係数 (地下水位の影響 C₁=0.9, 空隙づまり影響係数 C₂=0.9 より C=C₁ × C₂=0.81)

④単位空隙貯留雨量 (Q2) の算定

$$Q 2 = H \times (V/100.0) \times 1m^2$$

Q 2 : パーミアコン舗装の単位空隙貯留量 (m³/m²)

V : パーミアコン舗装の平均空隙率 (%)

V_i : 各層の連続空隙率 (%)、パーミアコン = 20%
クラッシュラン (C-40) = 10%

$$V = \frac{\sum (v_i \cdot h_i)}{H}$$

h_i : 各層の厚さ (m)

H : 舗装全厚 (パーミアコン版厚 + 路盤厚) (m)

パーミアコン舗装の雨水の単位設計浸透量と単位空隙貯留量

種別	舗装構造		単位設計浸透量 (m ³ /hr/m ²)			単位空隙貯留量 (m ³ /m ²)
	パーミアコン厚	路盤厚	(1×10 ⁻³) ※	(1×10 ⁻⁴) ※	(1×10 ⁻⁵) ※	
歩道タイプ (I)	8cm	10cm	3.76 × 10 ⁻²	3.76 × 10 ⁻³	3.76 × 10 ⁻⁴	0.026
歩道タイプ (II)	8cm	15cm	3.76 × 10 ⁻²	3.76 × 10 ⁻³	3.76 × 10 ⁻⁴	0.031
駐車場タイプ (I) (乗用車用)	10cm	15cm	3.76 × 10 ⁻²	3.76 × 10 ⁻³	3.76 × 10 ⁻⁴	0.035
建築外構タイプ	13cm	15cm	3.76 × 10 ⁻²	3.76 × 10 ⁻³	3.76 × 10 ⁻⁴	0.041
駐車場タイプ (II) (大型車用)	15cm	15cm	3.76 × 10 ⁻²	3.76 × 10 ⁻³	3.76 × 10 ⁻⁴	0.045
車道タイプ	18cm (例)	15cm (例)	3.77 × 10 ⁻²	3.77 × 10 ⁻³	3.77 × 10 ⁻⁴	0.051

※路床土の飽和透水係数 (cm/sec)、次表参照

路床土の飽和透水係数の一般値^{※1}

透水係数 (cm/sec)	透水性	土砂の種類
10	大きい	きれいな砂利
1.0		
10 ⁻¹	中位	きれいな砂利 きれいな砂利まじりの砂
10 ⁻²		
10 ⁻³	小さい	細砂 シルト 砂とシルトの混合土
10 ⁻⁴		
10 ⁻⁵	非常に小さい	砂とシルトの混合土
10 ⁻⁶		
10 ⁻⁷	事実上不透水	難透水性土 粘土
10 ⁻⁸		
10 ⁻⁹		

参考文献

※1 (社) 雨水貯留浸透技術協会、雨水浸透施設技術指針(案) 調査・計画編(1995)