

ハイロード設計法〔舗装設計便覧〕

舗装設計便覧 第5章 アスファルト舗装の構造設計 に準じて設計する

1. 経験にもとづく設計方法

経験にもとづく設計方法の主なものには、 T_A 法がある

T_A 法は、路床の支持力と舗装計画交通量から必要とされる等値換算厚をもとめ、この等値換算厚を下回らない用に舗装構成を決定する方法です

1-1 構造設計(T_A 法)

T_A 法に基づいて設計されたアスファルト舗装は、過去の実績から所要の疲労破壊輪数を有するとみなすことができる。

設計条件を満足する舗装構成とするためには、舗装計画交通量、路床の支持力などの設計に用いる値の将来予測に伴うリスク等を勘案した信頼性設計を行う必要がある。

信頼性設計の方法には、信頼度に応じた係数を用いる方法などがある。

$$\text{信頼度90\%の場合} \quad T_A = \frac{3.84N^{0.16}}{CBR^{0.3}} \quad (5.2.6)$$

$$\text{信頼度75\%の場合} \quad T_A = \frac{3.43N^{0.16}}{CBR^{0.3}} \quad (5.2.7)$$

$$\text{信頼度50\%の場合} \quad T_A = \frac{3.07N^{0.16}}{CBR^{0.3}} \quad (5.2.8)$$

付録-2 小型道路の舗装の構造設計に関する解説より

$$T_A = \frac{1.97N^{0.16}}{CBR^{0.3}} \quad \begin{array}{l} \text{付式(2.2.5)} \\ (5.2.1) \\ 3) \end{array}$$

ここに、 N : 17kN換算通貨輪数輪数

1-2 疲労破壊輪数の基準値

普通道路、標準荷重49kN

交通量区分	交通量(台/日・方向)	疲労破壊輪数(回/10年)	他年数	備考
N7	3,000以上	35,000,000	n年/10年 を乗ずる	D交通
N6	1,000以上3,000未満	7,000,000		C交通
N5	250以上1,000未満	1,000,000		B交通
N4	100以上250未満	150,000		A交通
N3	40以上100未満	30,000		L交通
N2	15以上40未満	7,000		
N1	15未満	1,500		

小型道路、標準荷重17kN

交通量区分	交通量(台/日・方向)	疲労破壊輪数(回/10年)	他年数
S4	3,000以上	11,000,000	n年/10年 を乗ずる
S3	650以上3,000未満	2,400,000	
S2	300以上650未満	1,100,000	
S1	300未満	660,000	

1-3 等値換算係数(表5.2.11 舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数)

使用層	材料・工法	品質規格	等値換算係数
表層基層	加熱アスファルト混合物	ストレートアスファルトを使用、混合物の性状は表-5.2.12による	1.00
上層路盤	瀝青安定処理	加熱混合:安定度3.43kN以上	0.80
		常温混合:安定度2.45kN以上	0.55
	セメント・瀝青安定処理	一軸圧縮強さ[7日]1.5-2.9MPa 一次変位量[7日]5-30 1/100cm 残留強度率[7日]65%以上	0.65
	セメント安定処理	一軸圧縮強さ[7日]2.10MPa	0.55
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ[10日]0.98MPa	0.45
	粒度調整碎石・粒度調整鉄鋼スラグ	修正CBR80以上	0.35
下層路盤	クラッシャーラン、鉄鋼スラグ、砂など	修正CBR80以上 一軸圧縮強さ[14日]1.2MPa	0.55
		修正CBR30以上	0.25
	セメント安定処理	修正CBR20以上30未満	0.20
		一軸圧縮強さ[10日]0.98MPa	0.25
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ[10日]0.7MPa	0.25