

1. 概要

路床土の置き換えや路床土の安定処理を行なった場合、その施工厚から20 cm 減じたものを路床改良の層として扱うようにアスファルト舗装要綱(昭和 53年版, 以下新要綱と略す)の記述が変更された。本文は、旧要綱にあった若干の矛盾がこの扱い方によっていかに改訂されたかを検討するものである。

2. 研究方法および内容

路床が深さ方向にいくつかの層をなしている場合、平均CBR (CBR_m)は次の式によって求められる。

$$CBR_m = \{ (h_1 \cdot CBR_1^{\frac{1}{3}} + h_2 \cdot CBR_2^{\frac{1}{3}} + \dots + h_n \cdot CBR_n^{\frac{1}{3}}) / 100 \}^3 \dots\dots (1)$$

ここに、CBR₁, CBR₂, …… , CBR_n : それぞれオ一層, …… の土のCBR

h₁, h₂, …… , h_n : それぞれオ一層, …… の厚さ (cm)

旧要綱では、置き換え材料が下層路盤材としての規定を満足している場合でも、これを下層路盤とせず、路床置換と見なした方が有利(舗装厚 TA が小さくても …… 危険側の設計であろう)となるケースがあった。たとえば、下層路盤材(修正CBR=20)30cm を通常の設計にしたがって使用した場合の TA' (図-1)と、これをCBR 20 の路床置換材と見なした場合(図-2)の TA'' は 表-1 のようになる。

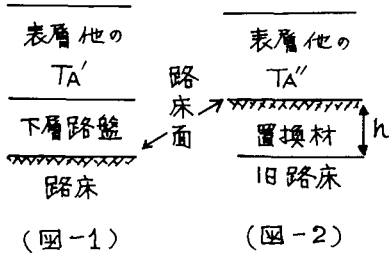


表-1 TA' と TA'' (h=30cm の場合)

路床 CBR	TA' (cm)				TA'' (cm)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
2	15	23	33	45	17	22	30	39
3	13	20	29	39	16	21	28	37
4	12	18	26	35	15	20	27	35
6	10	15	22	31	14	19	25	32

(A~D は交通量区分)

表-2. TA'' - TA' の値 (cm)

CBR \ h 区分	10 cm			20 cm			30 cm			40 cm		50 cm	
	B	C	D	B	C	D	B	C	D	C	D	C	D
2	-1	-1	-3	-1	-2	-5	-1	-3	-6	-3	-7	-3	-7
3	0	-1	-1	0	-1	-2	0	-1	-2	0	-3	0	-2

表-1 の斜線部は TA'' が TA' よりも小さくなるケースである。これを置換の厚さ h=10cm~50cm について表-2 に示した。路床 CBR が小さく厚い舗装ほど危険側の設計となる傾向がうかがえる。

しかし、新要綱の条件、すなわち、施工厚から20cm 減じたものを路床改良の有効厚として扱い、路床改良した層の CBR の上限を20 とすれば、TA'' - TA' がマイナスとなるのは、表-3 に示した場合のみとなり、旧要綱の、この点に関する矛盾は、ほぼ解決したものと考えてよいと思われる。

表-3. 新要綱による TA'' - TA' (cm)

CBR \ h 区分	30 cm	40 cm	50 cm
	D	D	D
2	-1	-1	-1