

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新	旧
<p data-bbox="389 328 875 379" style="text-align: center;">治山林道事業留意事項</p> <p data-bbox="510 979 741 1023" style="text-align: center;"><u>平成 22 年 9 月</u></p> <p data-bbox="318 1222 936 1262" style="text-align: center;">高知県林業振興・環境部 治山林道課</p>	<p data-bbox="1368 328 1854 379" style="text-align: center;">治山林道事業留意事項</p> <p data-bbox="1487 979 1718 1023" style="text-align: center;"><u>平成 22 年 7 月</u></p> <p data-bbox="1294 1222 1912 1262" style="text-align: center;">高知県林業振興・環境部 治山林道課</p>

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新	旧
<p>IV 土工</p> <p>(1) 土工作業の取り扱い 林道の設計積算は、原則として次のとおりとする。 ①～⑥ 「略」 ⑦設計積算 図 「略」 (設計の説明) 「以下略」</p> <p>⑨流用計画 (1) 流用順序 「以下略」</p> <p>(2) 土工方式の区分 「表略」</p>	<p>IV 土工</p> <p>(1) 土工作業の取り扱い 林道の設計積算は、原則として次のとおりとする。 ①～⑥ 「略」 ⑦設計積算 図 「略」 (設計の説明) 「以下略」</p> <p>⑨流用計画 (1)流用順序 「以下略」</p> <p>(2) 土工方式の区分 「表略」</p>

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新	旧
<p>XIII 舗装工</p> <p>I. 林道舗装</p> <p>簡易舗装要綱、舗装の構造に関する技術基準・同解説、舗装設計施工指針、舗装設計便欄、舗装施工便欄、舗装再生便欄、アスファルト混合所便欄、舗装試験法便欄等によることを原則とする。</p> <p>1、 アスファルト舗装</p> <p>アスファルト舗装は表層（基層）と路盤により構成され、交通の円滑かつ快適な走行性を得るために実施する。</p> <p>図1 アスファルト舗装の構造</p> <p>表層：舗装の最上部にある層</p> <p>(基層)：路盤の不陸を修正し、表層からの荷重を分散させる。粗粒度アスファルト混合物など。</p> <p>上層路盤：路盤を2種類以上の層で構成するときの上部の層。粒度調整工法、セメント安定処理工法などにより築造する。</p> <p>下層路盤：路盤を2種類以上の層で構成するときの下部の層。上層に比べて作用する応力が小さいので、経済性を考慮してクラッシュラン等を用いる。</p> <p>路床：舗装の支持力層として構造計算に用いる層</p> <p>1級2車線林道は、表層+基層を併せて5cmとする。</p> <p>その他の林道は、表層4cmとする。</p> <p>ただし、著しく計画交通量に差違がある場合は再度検討を行う。</p>	<p>XIII 舗装工</p> <p>I. 林道舗装</p> <p>「以下略」</p>

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新	旧
<p>2、 構造設計の手順</p> <p>① 設計条件の設定（設計期間、舗装計画交通量、性能指標）</p> <p>② 路面設計（塑性変形抵抗性、1級2車線林道については平坦人性）</p> <p>③ 構造設計（疲労破壊抵抗性）</p> <p>（設計期間） 設計期間は「舗装の構造に関する技術基準」においてライフサイクルコスト等により道路管理者が定めることになっているが、アスファルト舗装の耐用年数を参考に標準を10年とする。 ただし、これによりがたい場合は道路交通条件や地域性、現場条件を総合的に勘案して設定する。</p> <p>（舗装計画交通量） 舗装の設計期間内の大型自動車の平均的な交通量のことであり、大型自動車の一方向当たりの日交通量の全てが1車線を通過する考え方で、交通量の伸び率から算定する。林道は木材搬出に大型自動車を使用することから普通道路にて検討を行う。 設計期間内の大型自動車の平均的な交通量のことであり、全体計画や採択要件等に用いられる自動車交通量として規定される計画交通量とは異なる。</p> <p>（性能指標）</p> <p>①疲労破壊輪数 舗装に49kNの輪荷重をかけ疲労破壊によるひび割れが生じるまでの回数。</p>	

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新			旧
表1 疲労破壊輪数の基準値 (普通道路49kN：大型自動車の平均的な交通量)			
交通量区分	舗装計画交通量 (単位：台/日・方向)	疲労破壊輪数 (単位：回/10年)	
N7	3,000 以上	35,000,000	
N6	1,000 以上 3,000 未満	7,000,000	
N5	250 以上 1,000 未満	1,000,000	
N4	100 以上 250 未満	150,000	
N3	40 以上 100 未満	30,000	
N2	15 以上 40 未満	7,000	
N1	15 未満	1,500	
②塑性変形輪数			
表層温度60℃の舗装路面に49kNの輪荷重をかけ1mm変位するまでの回数。			
表2 塑性変形輪数の基準値 (普通道路49kN：大型自動車の平均的な交通量)			
区 分	舗装計画交通量 (単位：台/日・方向)	塑性変形輪数 (単位：回/mm)	
第1種、第2種、第3種第1級、 同第2級、第4種第1級	3,000 以上	3,000	
	3,000 未満	1,500	
その他		500	
林道はその他道路地方部第3種第4級、同第5級を使うことが多いが、それ以外の場合は別途検討すること。 (参考：平成18年度2月 舗装設計便欄 表-2.4.1)			

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新	旧
<p>③平坦性</p> <p>1級2車線林道については施工直後の平坦性は2.4mm以下で設定する。</p> <p>3、設計方法</p> <p>経験にもとづく設計方法で設計されるアスファルト舗装は舗装設計便欄（平成18年2月）の付表-1、2による舗装の寿命調査結果から信頼度90%を有するため、信頼度90%を標準とする。ただし、仮設道の舗装等については別途考慮すること。</p> <p>設計方法には「経験にもとづく設計方法の場合」TA法と「理論的設計方法の場合」とが考えられるが、ここでは経験にもとづく設計方法の場合について説明する。</p> <p>(TAの計算式)</p> <p>信頼度90%の場合 $TA = 3.84N^{0.16} / CBR^{0.3}$</p> <p>信頼度75%の場合 $TA = 3.43N^{0.16} / CBR^{0.3}$</p> <p>信頼度50%の場合 $TA = 3.07N^{0.16} / CBR^{0.3}$</p> <p>(TA'「等価換算厚(cm)」の計算式)</p> $TA' = \sum_{i=1}^n a_i \cdot h_i$ <p>TA' : 等価換算厚(cm)</p> <p>ai : 舗装各層に用いる材料・工法の等価換算係数</p> <p>hi : 各層の厚さ(cm)</p> <p>n : 層の数</p> <p>TA' > TA とすること。</p>	

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新				旧
表3 舗装各層に用いる材料・工法の等価換算係数 (a i)				
使用する層	材料・工法	品質規格	等価換算係数 a	
表層 基層	加熱アphalt混合物	スレトアphalt使用	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[7 日]65%以上	0.65	
	セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7 日]2.9MPa	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	
	水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	修正CBR80 以上 一軸圧縮強さ [14 日]1.2MPa	0.55	
下層路盤	クラックラック、鉄鋼ワグ、砂など	修正CBR30 以上	0.25	
		修正CBR20 以上 30 未満	0.20	
	セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7 日]0.98MPa	0.25	
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ [10 日]0.7MPa	0.25	
(注) 注意書きについては、「平成18年度2月 舗装設計便覧 表5.2.11」のとおり。				

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新			旧
表4 表層と基層を加えた最少厚さ：大型自動車の平均的な交通量			
交通区分	舗装計画交通量 (単位：台/日・方向)	表層と基層を加えた最少厚さ(cm)	
N7	3,000 以上	20(15)[注1]	
N6	1,000 以上3,000 未満	15(10)[注1]	
N5	250 以上1,000 未満	10(5)[注1]	
N4	100 以上250 未満	5	
N3	40 以上100 未満	5	
N2、N1	40 未満	4(3)[注2]	
[注]			
1. () 内は、上層路盤に瀝青安定処理工法およびセメント・瀝青安定処理工法を用いる場合の最小厚さを示す。			
2. 交通量区分N1、N2にあって、大型交通量をあまり考慮する必要がない場合は、瀝青安定処理工法およびセメント・瀝青安定処理工法の有無によらず、最小厚さは3cmとすることができる。			
表5 路盤各層の最小厚さ（舗装計画交通量40台/日・方向以上）			
工法・材料	1層の最小厚さ		
瀝青安定処理（加熱混合式）	最大粒径の2倍かつ5cm		
その他の路盤材	最大粒径の3倍かつ10cm		
表6 路盤各層の最小厚さ（舗装計画交通量40台/日・方向未満）			
工法・材料	1層の最小厚さ		
粒度調整砕石、クラッシュラン	7cm		
瀝青安定処理（常温混合式）	7cm		
瀝青安定処理（加熱混合式）	5cm		
セメント・瀝青安定処理	7cm		
セメント安定処理	12cm		
石灰安定処理	10cm		

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新	旧																																																																						
<p>表層・基層用アスファルト混合物のマーシャル安定試験等を使用する。</p> <p>交通量区分 N1、N2 の設計において、上層路盤と下層路盤の合計厚が 1.5 cm 未満の場合の設計方法</p> <p>設計 CBR が 6 以上の場合・・・上層及び下層を区別しない。同一材料で設計し、舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数 (a_i) の係数をそのまま使用する。</p> <p>設計 CBR が 6 未満の場合・・・上層及び下層を区分する。路盤 2 層からの設計とする。</p> <p>なお、設計 CBR が 6 未満の場合でも、過去の経験や試験施工などの結果により所定の品質を確保できる場合には下層路盤を設けずに上層路盤のみの設計とできる。この場合は、上層路盤のみ 1 層の舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数 (a_i) の係数を用いる。</p> <p>表 7 アスファルト舗装の必要等値換算厚 (設計期間 10 年)</p> <p><u>表 4～6 の最小厚さを満足しない場合があるので注意すること。</u></p> <p>信頼度 90% 「3、設計方法 (TA の計算式) より</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">交通区分</th> <th rowspan="2">計画交通量</th> <th colspan="6">設計 CBR</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>4</th> <th>6</th> <th>8</th> <th>12</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N7</td> <td>3,000 以上</td> <td>45</td> <td>41</td> <td>37</td> <td>34</td> <td>30</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>N6</td> <td>1,000 以上 3,000 未満</td> <td>35</td> <td>32</td> <td>28</td> <td>26</td> <td>23</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>N5</td> <td>250 以上 1,000 未満</td> <td>26</td> <td>24</td> <td>21</td> <td>19</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>N4</td> <td>100 以上 250 未満</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>16</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>N3</td> <td>40 以上 100 未満</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>N2</td> <td>15 以上 40 未満</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>N1</td> <td>15 未満</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	交通区分	計画交通量	設計 CBR						3	4	6	8	12	20	N7	3,000 以上	45	41	37	34	30	26	N6	1,000 以上 3,000 未満	35	32	28	26	23	20	N5	250 以上 1,000 未満	26	24	21	19	17	15	N4	100 以上 250 未満	19	18	16	14	13	11	N3	40 以上 100 未満	15	14	12	11	10	9	N2	15 以上 40 未満	12	11	10	9	8	7	N1	15 未満	9	9	8	7	7	7	
交通区分			計画交通量	設計 CBR																																																																			
	3	4		6	8	12	20																																																																
N7	3,000 以上	45	41	37	34	30	26																																																																
N6	1,000 以上 3,000 未満	35	32	28	26	23	20																																																																
N5	250 以上 1,000 未満	26	24	21	19	17	15																																																																
N4	100 以上 250 未満	19	18	16	14	13	11																																																																
N3	40 以上 100 未満	15	14	12	11	10	9																																																																
N2	15 以上 40 未満	12	11	10	9	8	7																																																																
N1	15 未満	9	9	8	7	7	7																																																																

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新								旧									
信頼度75% 「3、設計方法 (TAの計算式) より																	
交通区分	計画交通量	設計CBR															
		3	4	6	8	12	20										
N7	3,000 以上	40	37	33	30	27	23										
N6	1,000 以上3,000 未満	31	29	25	23	21	18										
N5	250 以上1,000 未満	23	21	19	17	15	13										
N4	100 以上250 未満	17	16	14	13	11	10										
N3	40 以上100 未満	13	12	11	10	9	8										
N2	15 以上40 未満	11	10	9	8	7	7										
N1	15 未満	8	8	7	7	7	7										
信頼度50% 「3、設計方法 (TAの計算式) より																	
交通区分	計画交通量	設計CBR															
		3	4	6	8	12	20										
N7	3,000 以上	36	33	29	27	24	21										
N6	1,000 以上3,000 未満	28	26	23	21	19	16										
N5	250 以上1,000 未満	21	19	17	16	14	12										
N4	100 以上250 未満	15	14	13	12	10	9										
N3	40 以上100 未満	12	11	10	9	8	7										
N2	15 以上40 未満	10	9	8	7	7	7										
N1	15 未満	8	7	7	7	7	7										
II. 設計積算の留意事項 「以下略」																	

「治山林道事業留意事項の一部改正について」新旧対照表

新								旧									
信頼度75% 「3、設計方法 (TAの計算式)より																	
交通区分	計画交通量	設計CBR															
		3	4	6	8	12	20										
N7	3,000以上	40	37	33	30	27	23										
N6	1,000以上3,000未満	31	29	25	23	21	18										
N5	250以上1,000未満	23	21	19	17	15	13										
N4	100以上250未満	17	16	14	13	11	10										
N3	40以上100未満	13	12	11	10	9	8										
N2	15以上40未満	11	10	9	8	7	7										
N1	15未満	8	8	7	7	7	7										
信頼度50% 「3、設計方法 (TAの計算式)より																	
交通区分	計画交通量	設計CBR															
		3	4	6	8	12	20										
N7	3,000以上	36	33	29	27	24	21										
N6	1,000以上3,000未満	28	26	23	21	19	16										
N5	250以上1,000未満	21	19	17	16	14	12										
N4	100以上250未満	15	14	13	12	10	9										
N3	40以上100未満	12	11	10	9	8	7										
N2	15以上40未満	10	9	8	7	7	7										
N1	15未満	8	7	7	7	7	7										
II. 設計積算の留意事項 「以下略」																	
(4)アスファルト舗装工「略」								(4)アスファルト舗装工「略」									
3) 瀝青材の散布								3) 瀝青材の散布									
やむを得ず交通を開放する場合はプライムコート及び砂散布を計上する。								やむを得ず交通を開放する場合はタックコート及び砂散布を計上する。									

「治山林道事業設計標準歩掛の一部改正について」新旧対照表

新				旧
(6)仮設用編柵設置・撤去(ポリネットシート)				
10m当たり				
名称・規格	単位	数量	適用	
編柵用杭 末口6cm 長1.5m	本	15.00		
普通作業員	人	0.60	杭打	
ポリネットシート 長30m 巾62cm	m	10.30		
普通作業員	人	0.10	ポリネットシート設置	
鉄線 ナマシ10番	kg	2.08		
釘 各種	kg	0.80		
堂林採取※	束	2.00		
堂林種付け仕上げ※	束	2.00		
※は必要に応じて計上。				
撤去歩掛は設置歩掛人役の50%とする。				

「治山林道事業標準図の一部改正について」新旧対照表

新	旧
<p>17. 仮設用柵工 (ポリネットシート)</p> <p>最初と最後の柵にポリネットは1回、亜鉛鉄線は2〜3回巻き付ける。 亜鉛鉄線は5mに1回程度、柵に巻き付ける。</p> <p>0.67m</p> <p>亜鉛鉄線は、ポリネットを 縫うようにする。</p> <p>亜鉛鉄線#10</p> <p>U字釘</p> <p>ポリネットシート</p> <p>0.52m</p> <p>0.50m</p> <p>0.98m</p> <p>0.12m</p> <p>ポリネットシート 巾0.62m長さ30m(1巻)</p> <p>柵 末口0.05m以上 H=1.50m(10m当たり16本使用) 延長は柵のセンターからセンターを表示する。</p> <p>必要に応じて階段切りつけ(巾0.3m~0.8m)や 変株(10m当たり2本)を計上する。</p>	<p>旧</p>