

第 6 章 鋪装

I. 基本コンセプト

- ①性能規定と仕様規定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6- 1
- ②アスファルト舗装における舗装構成の考え方・・・・・・・・ 6- 2

II. 中部知見

- ①名古屋におけるコンクリート舗装・・・・・・・・・・・・ 6- 3

III. 設計標準

- 6-1 基本事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6- 4
 - 6-1-1 アスファルト舗装とコンクリート舗装の特徴・・・・ 6- 4
 - 6-1-2 舗装設計の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・ 6- 5
- 6-2 アスファルト舗装・・・・・・・・・・・・・・・・ 6- 9
 - 6-2-1 アスファルト舗装の構造設計・・・・・・・・・ 6- 9
 - 6-2-2 構造細目・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-11
 - 6-2-3 使用材料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-16
- 6-3 コンクリート舗装・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-22
 - 6-3-1 コンクリート舗装の構造設計・・・・・・・・・ 6-22
 - 6-3-2 構造細目・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-24
 - 6-3-3 使用材料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-31
- 6-4 特殊部舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-32
 - 6-4-1 橋面舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-32
 - 6-4-2 トンネル内舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-32
 - 6-4-3 ランプ舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-33
 - 6-4-4 支道舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-33
 - 6-4-5 駐車帯、駐車場、バス停の舗装・・・・・・・・ 6-34
 - 6-4-6 歩道舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-34
 - 6-4-7 乗入れ舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-38
 - 6-4-8 迂回路舗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6-43

I. 基本コンセプト

① 性能規定と仕様規定

仕様規定とは、構造物の形状、寸法、精度等を具体的に明示するものであり、過去の経験・実績の積み重ねの中で目的とする性能が満足する事を確認しており、目標とする性能が明確に示されていない場合が多い。

一方、性能規定とは、発注者は目標とする性能を示し、受注者はそれを達成するために技術提案及び施工を行うものであり、新技術・新工法等が導入しやすくなり、コスト削減や品質の向上が期待できる。

但し、仕様規定を性能規定に変えることによって、従来の仕様が否定されることはなく、図-6-I-1 に示すように、目標性能が上位の概念としてあり、それを達成するために、検証・照査方法及び仕様規定があると考えられる。

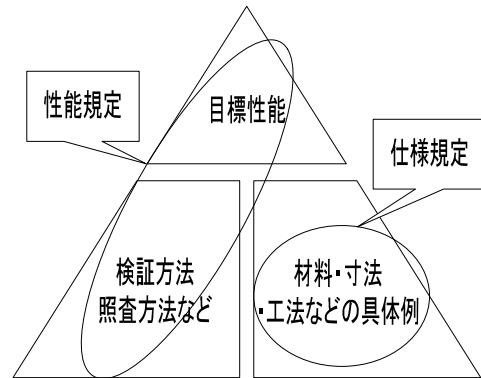


図-6-I-1 性能規定と仕様規定の概念図

この様な事を背景として、技術基準類を性能規定化がすすめられており、平成13年の道路構造令の改正を受け、性能規定になった「舗装の構造に関する技術基準」が通達された。

技術基準によると、舗装に求められる目標性能として「疲労破壊輪数」、「塑性変形輪数」、「平坦性」および雨水を道路の路面下に円滑に浸透させることができる構造の舗装は「浸透水量」を規定している。

また、必須の性能指標以外に「必要に応じ、すべり抵抗、耐骨材飛散、耐摩耗、騒音の発生の減少等の観点から舗装の性能指標を追加するものとする」として発注者が必要な性能指標を設定できることを規定している。

舗装工事は、道路の新設・改築の様に舗装構造全体を施工するものから、維持・修繕のように舗装の一部を施工するものまで様々であり、さらに発注において舗装に求められる性能も様々である。

図-6-I-2 に仕様規定と性能規定の様々な形態イメージを示すが、右に行くほど受注者の自由度が増し、新技術・新工法等の活用促進が期待できる。

しかし、例えば「性能規定(3)」で発注した場合、大粒径アスファルトの提案が考えられ、これを採用すれば全体の舗装厚を薄くできるが、土工と舗装が別々に発注されている現状では、舗装の施工時には路床が生成されているため、計画縦断の変更や路床の薄層施工が追加となるなどの課題がある。

このため現在は「性能規定(1)」で行っているが、より自由度の高い性能規定での発注が望まれる。¹⁾

		仕様規定 → 性能規定		
性能 ↑ 出来形 ↑ 施工 ↑ 材料	従前の仕様規定	性能規定(1)	性能規定(2)	性能規定(3)
	わかりやすい指標で説明されない	わかりやすい指標で規定	同左	同左
	厚さ、締め固め度等を規定	同左	同左	規定しない
	作業標準等を規定	同左	規定しない	規定しない
	種類、品質等を規定	同左	規定しない	規定しない

図-6-I-2 仕様規定と性能規定の様々な形態イメージ

② アスファルト舗装における舗装構成の考え方

路床の設計は、図-6- I -3 に示す様に対象区間の代表的なCBRから舗装厚を求める事が一般的である。

舗装の設計は、対象区間の代表的な CBR から舗装厚を求める事が一般的である。

しかし発生土の有効活用が図られている現在、路床土にどの発生土が用いられるか設計段階で判明しているケースは少ない。

また、路床改良に係る費用の内、そのほとんどが施工に要する労務費及び機械経費であり、改良材の添加量によって単価が左右される事は殆ど無い。

この様な状況の下、設計段階で考えられる方法は、どの発生土が用いられても良いように CBR=12 へ路床改良する前提で、舗装構成を決めている事例が多く見られる。

こうすれば舗装厚は最も薄くなるため最も安価な設計を行っていると考えられている。

しかし、図-6- I -4 に CBR 別の舗装工、路床改良の平米当り単価を示すが、確かに「舗装工+路床改良」の合計単価では CBR=12 が最も安価となるが、CBR=12 以外で路床改良を行わなくて良ければ、CBR=12 の「舗装工+路床改良」合計単価と比べると CBR=6 ではほぼ同単価、CBR=8 ではこの方が安価となるし、路床改良を施工しないので、工期も短くて済む事となる。

以上より、計画段階から路床に使用する発生土が想定できれば、経済性を向上させられる可能性があることが判る。

このため計画段階で安易に「路床改良を前提に CBR=12 で舗装を設計する」とするのではなく、計画段階で発生土の土質を調査し、良質土については CBR などの性状を把握し、これを路床土に用いる様に計画することが必要である。

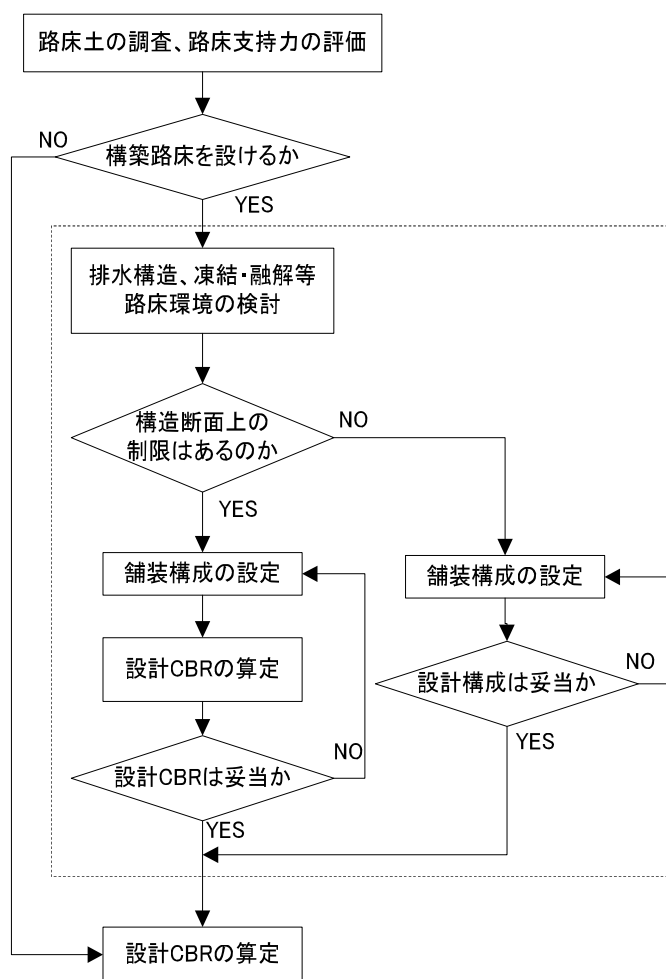


図-6- I -3 路床の設計手順

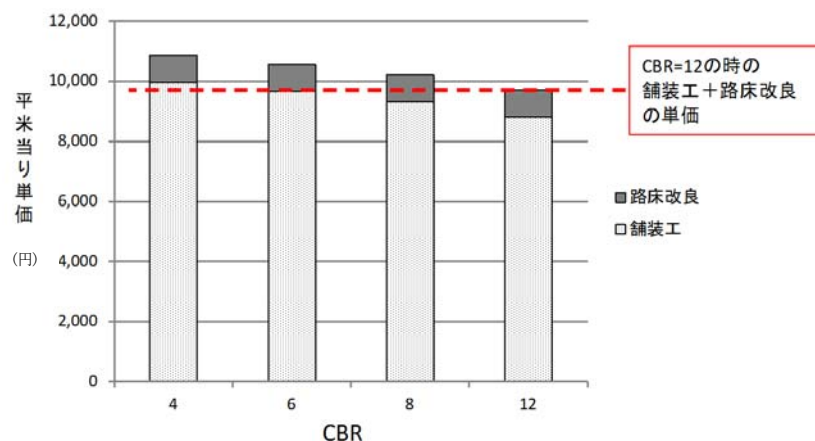


図-6- I -4 CBR 別の舗装工、路床改良の平米当り単価

Ⅱ. 中部知見

① 名古屋におけるコンクリート舗装

舗装種別は大別してコンクリート舗装とアスファルト舗装がある。道路統計年報によると1950～1960年代には約30%をコンクリート舗装が占めていたが、その後急激に減少し、その割合は一桁台となっている。

これは1960年頃から石油化学工業の発展により大量かつ安価にアスファルトが入手できるようになったためであり、原油価格が高騰した現在でも同様な傾向にあることやアスファルトの方が養生期間が短いなどの点があげられる。

しかし、維持管理費用を縮減するため道路舗装についても長寿命化が求められており、耐久性の高い材料や新技術の活用を取り組んでおり、コンクリート舗装の積極的活用を推進しているところである。

この様な状況の下、全国のコンクリート舗装の割合を見てみると約5%程度であるにも係わらず、名古屋は約30%と非常に高い割合となっている。

名古屋国道事務所では、昭和27～昭和37年頃にかけて、交通量の増加に対する「耐久性向上」を目的として国道1号でコンクリート舗装を直営で施工した事を皮切りに実施し、昭和58年には「名国設計要領」を作成し、「アスファルト舗装とコンクリート舗装の使い分け」という項目で、『その路面の不陸に起因して道路交通振動、積荷の振動、雨天時の飛水、切削作業の騒音等による切削困難な市街地、重交通道路について交差点改良、あるいは地下鉄、共同溝等の完成による路面本復旧を行う箇所は諸事情勘案の上、できる限りコンクリート舗装を行う事として計画する、更に地盤の悪い箇所については連続鉄筋コンクリート舗装として計画する』旨が明記された。

更に名古屋の場合、大規模な補修は行われておらず、メンテナンスフリーに近い認識である。これらの事から概ね10～20年以上供用された場合、アスファルト舗装と比較して優位となる試算もある。

この様に適材適所での活用が改めて有効である事が分かる。

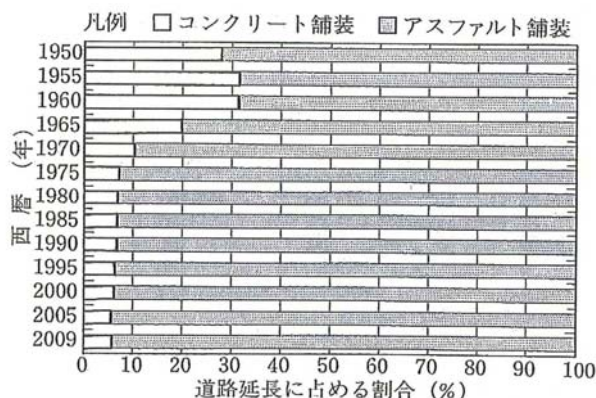


図-6-II-1 コンクリート舗装の割合²⁾

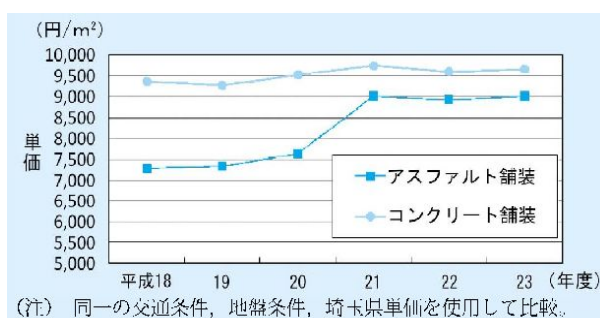


図-6-II-2 舗装単価の推移²⁾

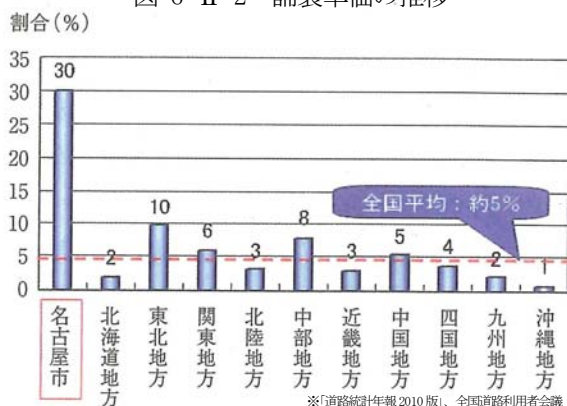


図-6-II-3 直轄国道における
コンクリート舗装の割合³⁾

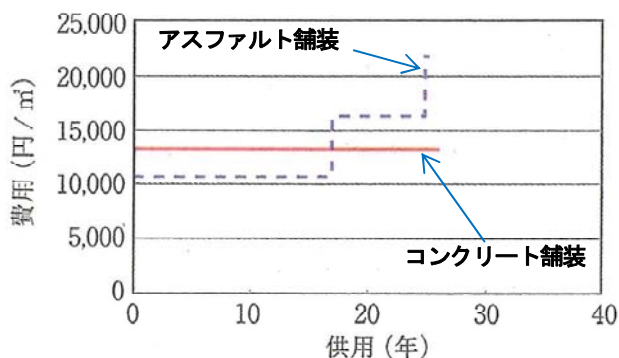


図-6-II-4 LCCの試算（愛知県 国道1号）³⁾

Ⅲ. 設計標準

6-1 基本事項

6-1-1 アスファルト舗装とコンクリート舗装の特徴

アスファルト・コンクリート舗装及びセメント・コンクリート舗装の特徴は表-6-Ⅲ-1 に、コンクリート舗装の種類と特徴を表-6-Ⅲ-2 に示す通りであり、工種選定の参考とする。各種の舗装の分類を表-6-Ⅲ-3 に示す。

表-6-Ⅲ-1 アスファルト舗装とコンクリート舗装の特徴

項目	アスファルト舗装	コンクリート舗装
舗装の設計期間	主要な幹線道路では、舗装工事が交通に与える影響が大きく、舗装の設計期間を可能な限り長期に設定すべきである。この場合、高速自動車国道で40年、一般国道で20年が具体的な目安と考えられる。ただし、これはあくまでも目安であり、これより長い舗装の設計期間をとることも短い舗装の設計期間をとることもできるものとする。 本来、舗装の設計期間は一律でなく、交通、沿道の状況で変えるべきものである。また、占用工事計画等がある場合には、設計期間はこれを超えることは合理的でない。従来、舗装の設計期間としては、アスファルト・コンクリート舗装には10年、セメント・コンクリート舗装には20年が適用されてきたが、設計期間を一律に規定することなく、ライフサイクルコストの観点から最適な設計期間を設定することとする。	
耐変形性、耐摩耗性	変形してわだち掘れを生じ易い。タイヤチェーン等による摩耗に対して抵抗が小さい。 舗装の性能指標の塑性変形輪数について対象とする。	わだち掘れのような変形を生じにくく、耐摩耗性も一般に大きい。 舗装の性能指標の塑性変形輪数については対象としない。
騒音 振動	コンクリート舗装に比べて騒音、振動とも小さい。	目地による振動、粗面による騒音が問題となることがある。
明色性	路面反射が弱く、トンネル内等での走行性に検討を要する。	夜間及びトンネル内等で明色性が発揮される。
平坦性	コンクリート舗装より良好。	
施工性	一般にコンクリート舗装に比べ、施工上の制約を受ける事項が少なく、その施工速度は速い。	施工機械が長大編成となるため以下のような制約を受け、アスファルト舗装に比べその施工速度は遅い。 ・路床の条件が良いこと。 ・橋梁等の構造物が少ないこと。 ・現道交通への影響が少ないこと。
維持修繕の容易さ	簡易な工法で維持修繕が可能である。	比較的規模の大きい工法を採用しなければならない。
建設費	建設費は、コンクリート舗装に比べて安い。	建設費は、アスファルト舗装に比べ高い。
維持費	維持修繕を頻繁に行う必要があり、20年間ぐらいの比較では割高となる場合もある。	打換える場合は、アスファルト舗装より高い。
総合評価	コンクリート舗装は、アスファルト舗装に比較して初期投資は大きく経済性に劣るが、道路の交通条件によっては維持管理面でアスファルト舗装に比べ優れる面があり、総合的に有利になる場合がある。 よって、上記項目の長所短所を勘案し、現場条件に適した工法を選定する必要がある。	

表-6-Ⅲ-2 コンクリート舗装の種類と特徴

舗装の種類	普通コンクリート舗装	連続鉄筋コンクリート舗装	転圧コンクリート舗装
構造の概要	コンクリート版に予め目地を設け、版に発生するひび割れを誘導する。目地部が構造的弱点となったり、走行時の衝撃感を生じることがある。目地部には荷重伝達装置（ダウエルバー）を設ける。	コンクリート版の横目地をいっさい省いたものであり、生じるコンクリート版の横ひび割れを縦方向鉄筋で分散させる。このひび割れ幅は狭く、鉄筋とひび割れ面での骨材のかみ合わせにより連続性を保持する。	コンクリート版に予め目地を設け、版に発生するひび割れを誘導する。目地部が構造的弱点となったり、走行時の衝撃感を生じることがある。一般的には目地部には荷重伝達装置を設けない。
養生期間	少なくとも現場養生を行った供試体の曲げ強度が 3.5MPa 以上となるまでで、通常、普通ポルトランドセメントを用いた場合、普通コンクリート舗装、連続鉄筋コンクリート舗装では2週間、転圧コンクリート舗装では3日間程度である。		
維持	目地部の角欠けの補修や目地材の再充填が必要	版端起終点部の膨張目地では目地材の再充填が必要	目地部の角欠けの補修や目地材の再充填が必要

表-6-Ⅲ-3 各種の舗装の分類

分類	名 称
適用箇所別の分類	橋面舗装、トンネル内舗装、岩盤上の舗装、歩道および自転車道等の舗装
機能別の分類	排水機能を有する舗装、透水機能を有する舗装、騒音低減機能を有する舗装、明色機能を有する舗装、色彩機能を有する舗装、すべり止め機能を有する舗装、凍結抑制機能を有する舗装、路面温度上昇抑制機能を有する舗装、振動低減機能を有する舗装
材料別の分類	半たわみ性舗装、グースアスファルト舗装、ロールドアスファルト舗装、フォームドアスファルト舗装、砕石マスチック舗装、大粒径アスファルト舗装、ポーラスアスファルト舗装、インターロッキングブロック舗装、保水性舗装、遮熱性舗装、歴青路面処理、表面処理、プレキャストコンクリート版舗装、薄層コンクリート舗装、小粒径骨材露出舗装、ポーラスコンクリート舗装、土系舗装、緑化舗装、ホワイトトッピング舗装
構造別の分類	フルデプスアスファルト舗装、サンドイッチ舗装、コンポジット舗装

各種舗装の詳細な概要、特徴は（財）日本道路建設協会のホームページ

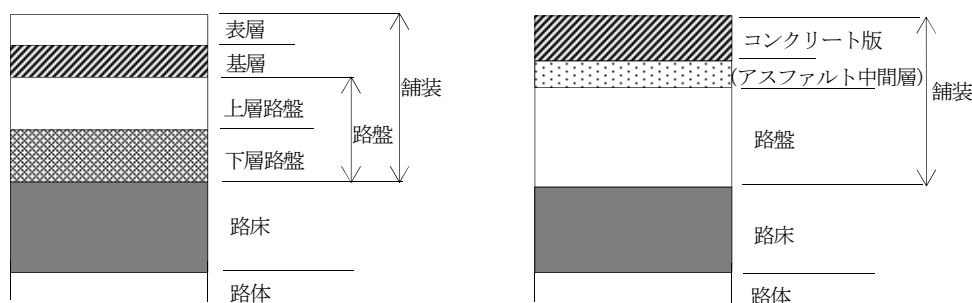
<http://www.dohkenkyo.net/pavement/>を参考にされたい。

6-1-2 舗装設計の考え方

1) 舗装の構成

舗装の基本的な構成を図-6-Ⅲ-1 に示す。舗装には対象となる道路の条件に応じて多種多様な材料が用いられ、各層の厚さは路床（原地盤）の条件などに応じて設定される。

このように舗装は一般に原地盤の上に築造されるが、原地盤のうち、舗装の支持層として構造計算上取り扱う層を路床といい、その下部を路体という。また、原地盤を改良する場合には、その改良する場合には、その改良した層を構築路床、その下部を（原地盤）といい、合わせて路床という。



アスファルト舗装各層の名称

コンクリート舗装各層の名称

図-6-Ⅲ-1 舗装の基本的な構成

2) 舗装設計の流れ

舗装の設計は、設計条件の設定、路面設計、構造設計の3つの段階に大別され、舗装設計の流れを図-6-Ⅲ-2に示す。

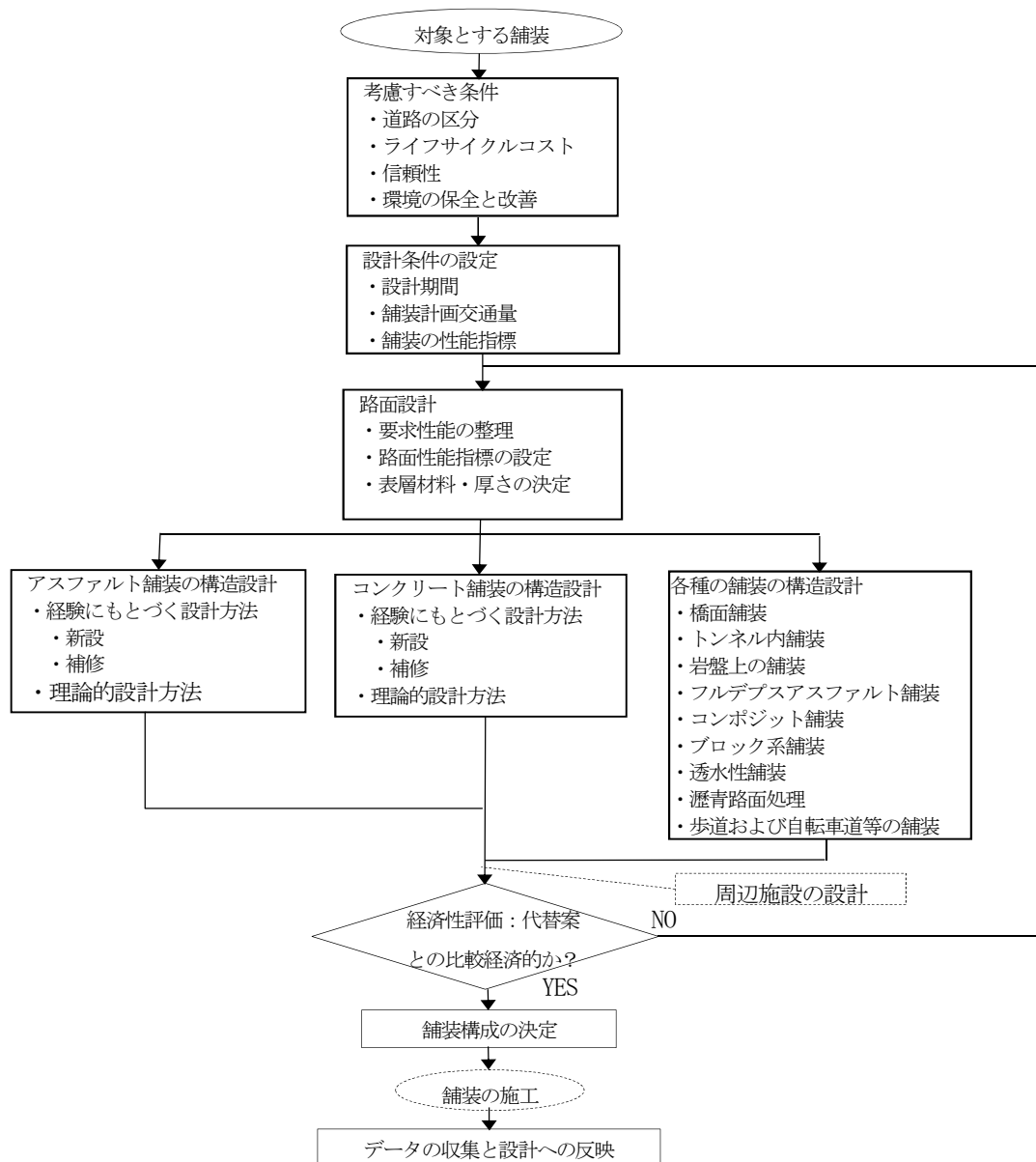


図-6-Ⅲ-2 舗装設計の流れ

3) 設計条件の設定

(1) 舗装の設計期間

舗装の設計期間は、当該舗装の施工及び管理にかかる費用、施工時の道路の交通及び地域への影響、路上工事等の計画等を総合的に勘案して、道路管理者が定めるものである。

舗装設計便覧では、具体的に考えられる設計期間の目安として高速自動車国道40年、国道20年とあることから、直轄国道では表-6-Ⅲ-4とする。

なお、付替道路等においては、将来管理者との協議を踏まえ設定すること。

表-6-Ⅲ-4 直轄国道における舗装の設計期間

アスファルト舗装及びコンクリート舗装	20年
--------------------	-----

(2) 舗装計画交通量

舗装計画交通量は、舗装の設計期間内の大型車の平均的な交通量とし、計画交通量や交通量の伸び率から算定して設定すること。

一方方向 2 車線以下の道路の舗装計画交通量は、一方方向あたりの大型車交通量とし、一方方向 3 車線以上の道路は、一方方向あたり 70～100%の大型車交通量とし適宜設定する。

(3) 舗装の性能指標

道路及び側帯の舗装に求められる必須の性能指標は、疲労破壊輪数、塑性変形輪数及び平坦性であるが、設計に用いるのは疲労破壊輪数と塑性変形輪数であり、性能指標の基準値を表-6-Ⅲ-5 及び表-6-Ⅲ-6 に示す。

なお、舗装の性能指標は、原則として車道及び側帯の舗装の新設、改築及び大規模な修繕の場合に適用すること。

① 疲労破壊輪数

疲労破壊輪数は、舗装道において舗装路面に 49kN の輪荷重を繰り返し加えた場合に、舗装にひびわれが生じるまでの回数であり、舗装の計画交通量に応じ表-6-Ⅲ-5 のとおり N1～N7 に区分され、各基準値以上の値とする。

なお、疲労破壊輪数は、舗装の設計期間が 10 年以外の場合は、当該設計期間の 10 年に対する割合を乗じた値以上とすることから、直轄国道における舗装設計期間 20 年の値も表中に示す。

表-6-Ⅲ-5 疲労破壊輪数の基準値

交通区分 (旧交通区分)		舗装計画交通量※1 (単位：台／日・方向)	疲労破壊輪数	
			(単位：回/10 年)	(単位：回/20 年) 直轄国道に適用
N7	(D 交通)	3,000 以上	35,000,000	70,000,000
N6	(C 交通)	1,000 以上 3,000 未満	7,000,000	14,000,000
N5	(B 交通)	250 以上 1,000 未満	1,000,000	2,000,000
N4	(A 交通)	100 以上 250 未満	150,000	300,000
N3	(L 交通)	40 以上 100 未満	30,000	60,000
N2		15 以上 40 未満	7,000	14,000
N1		15 未満	1,500	3,000

※1 一方方向あたりの大型車交通量

② 塑性変形輪数

塑性変形輪数は、舗装道において舗装の表層温度を 60℃とし、舗装路面に 49kN の輪荷重を繰り返し加えた場合に、当該舗装路面が、下方に 1mm変位するまでに要する回数であり、表-6-Ⅲ-6 に掲げる値以上とする。

表-6-Ⅲ-6 塑性変形輪数の基準値

区分	舗装計画交通量※1 (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 および第2級、第4種第1級	3,000 以上 (交通量区分 N7 (D))	3,000
	3,000 未満 (交通量区分 N6～N1 (C～L))	1,500
その他		500

※1 一方方向あたりの大型車交通量

4) 路面設計

路面設計は、設定された路面の設計期間にわたって性能指標の値など路面設計条件を満足するように路面を形成する層（一般に表層）の材料、工法および層厚を決定するものである。要求性能の整理等、「舗装設計便覧」（日本道路協会 H18. 2）による。

6-2 アスファルト舗装

6-2-1 アスファルト舗装の構造設計

1) 設計方法

アスファルト舗装の構造設計方法は、経験に基づく設計方法と理論的設計方法に大別される。

理論的設計方法においては、設計に用いる弾性係数を適切に設定することが重要であるが、これまでに十分な実測値データの蓄積が図られていないことと、今後の長期供用性を踏まえながら我が国の実情に適合する破壊基準確立へ向けての調査研究が必要であることから直轄国道においては、経験に基づく設計方法として、「舗装の構造に関する技術基準・同解説」（日本道路協会 H13.7）別表-1「疲労破壊輪数の基準に適合するアスファルト・コンクリート舗装」によることを標準とする。

2) 構造設計

舗装構成は、「舗装の構造に関する技術基準・同解説」（日本道路協会 H13.7）別表-1「疲労破壊輪数の基準に適合するアスファルト・コンクリート舗装」に示すアスファルト・コンクリート舗装の必要等値換算厚 T_A を下回らないように舗装の各層の厚さを決定するものとする。

以下に必要等値換算厚 T_A の式を示す。なお、直轄国道の必要等値換算厚 T_A の算出は、「信頼度 90%の場合」をもちいること。なお、交通量の少ない一般交通を対象とした迂回路、工事用仮設道路等については、この限りではない。

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

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

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

ここに、 T_A : 必要等値換算厚

N : 疲労破壊輪数

表-6-III-5 の交通区分による疲労破壊輪数の値を代入すること。

CBR : 路床の設計 CBR

【解説】

信頼度 90%の計算式は、一般的な T_A 式として従来から我が国で使われてきたものである。この式によって設計された舗装の耐用年数は、直轄国道の実態調査結果から信頼度 90%に相当することが明らかになったため、信頼度 90%の式と位置つけた。

このため、直轄国道の必要等値換算厚 T_A の算出は、「信頼度 90%の場合」を用いるものとする。

3) 標準舗装構成

6-2-1 2) 構造設計に基づき試算した、交通区分 N7 (D 交通)、N6 (C 交通) の標準的な舗装構成を表-6-III-7 及び表-6-III-8 に示す。なお、舗装構成を決定する構造設計時の留意点は以下のとおりである。

- (1) 設定した舗装断面の等値換算厚 T_A' は、必要等値換算厚 T_A 以上とする。($T_A' \geq T_A$)
- (2) 粒状路盤の 1 層の最小厚さは、最大粒径の 3 倍かつ 10cm とする。
- (3) 瀝青安定処理の 1 層の最小厚は、最大粒径の 2 倍かつ 5cm とする。
- (4) 表層+基層の最小厚は、上層路盤に瀝青安定処理を用いた場合、N7 交通で 15cm、N6 交通で 10cm とする。
- (5) 土工との関係、地区の材料単価を考慮して経済的な舗装構成となるように考慮する。

表-6-Ⅲ-7 交通区分 N7 (D 交通) における標準的な舗装構成 (参考)

設 計 条 件		舗装設計交通量 3000 台/日・方向以上 (交通区分 N7 (D 交通)) 設計期間 20 年 信頼度 90%			
舗装構成		設計 CBR			
		4	6	8	12
表層	加熱混合物	5	5	5	5
中間層	加熱混合物	5	5	5	5
基層	加熱混合物	5	5	5	5
上層路盤	瀝青安定処理	9	8	8	8
	粒度調整	40	30	20	20
下層路盤	RC-40	40	40	40	20
合計厚さ		104	93	83	63
設計 T_A'		46.2	41.3	38.0	33.4
目標 T_A		46	41	38	33

表-6-Ⅲ-8 交通区分 N6 (C 交通) における標準的な舗装構成 (参考)

設 計 条 件		舗装設計交通量 1000 台/日・方向以上～3000 台/日・方向以上 (交通区分 N6 (C 交通)) 設計期間 20 年 信頼度 90%			
舗装構成		設計 CBR			
		4	6	8	12
表層	加熱混合物	5	5	5	5
基層	加熱混合物	5	5	5	5
上層路盤	瀝青安定処理	8	8	8	8
	粒度調整	30	20	15	15
下層路盤	RC-40	40	35	30	20
合計厚さ		88	73	63	53
設計 T_A'		37.0	32.0	29.3	26.3
目標 T_A		36	32	29	26

4) 岩盤上の構造設計

良好な岩盤が 60m 以上連続する場合は、舗装構成を変化させるものとし、その取り扱い、中央分離帯のある場合は、上下車線別に、暫定断面、登坂車線等の場合は施工幅員で区分して決定するものとする。

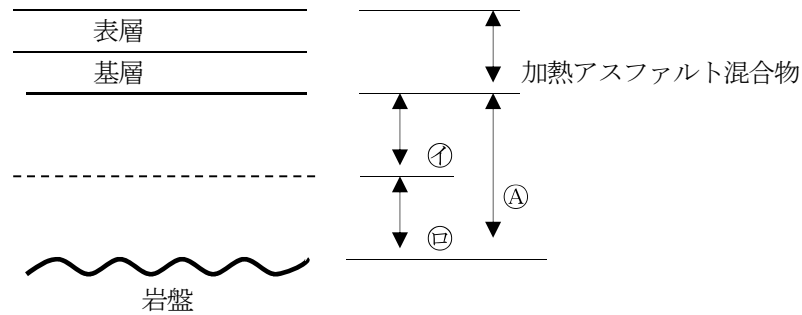
(1) 局部的なものは前後の設計 CBR と同一とする。

(2) 頁岩、泥岩、風化岩等については岩盤として扱わないものとする。

(※) 岩盤には硬く固結した硬岩の層と、風化が進んだ軟岩の層がある。転石の混入率が 20% 以上の土砂は軟岩の層とみなす。なお、岩の種類については「道路土工土質調査指針」を参照する。

(3) 岩盤の掘削面を路床面とする場合は、厚さ 10cm 以上の貧配合コンクリートで不陸整正したのち、加熱アスファルト混合物で舗装する。加熱アスファルト混合物の施工厚さは、前後の舗装構造と同一とする。

(4) 岩盤上に路床土がある場合で、路床土の厚さが 50cm 未満の場合は、路床土の CBR を 20 以上に改良するか、置換えしなければならない。以下に、岩盤上の舗装構成を図-6-Ⅲ-3 に示す。



- ケース 1 ①=15cm 以下 ①の部分を買配合コンクリート(18-5-40BB)
 ケース 2 ①=15cm 以上 ①の部分を買青安定処理 t=5cm
 ②の部分を買配合コンクリート(18-5-40BB)
 t=10cm 以上 15cm 以下とする。

注 1) 上記の舗装構成は、岩盤の掘削面を路床上面とする場合である。

2) ケース 2 において、買配合コンクリートのHがH=15 cm以上となる場合は、計画高を検討しなおすこととする。

3) 路床面下約 1m 以内に岩盤があっても、岩盤の位置が、舗装の構造に影響しないと判断される場合は、その前後の舗装構造を採用してよい。

図-6-III-3 岩盤上の舗装構成

6-2-2 構造細目

1) 中央帯部の標準

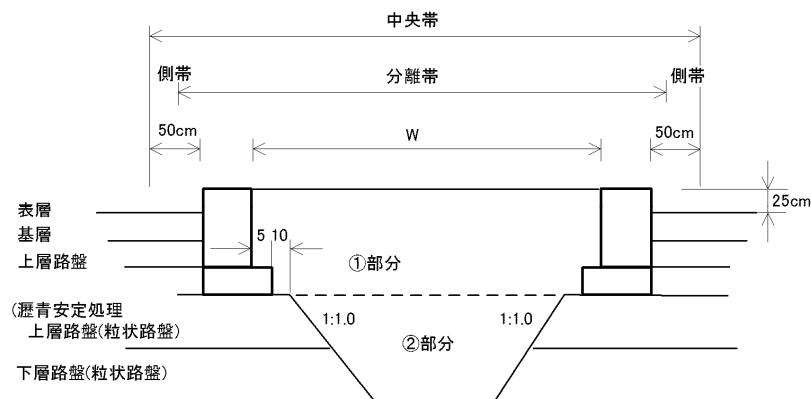


図-6-III-4 中央帯標準図

- (1) 中央帯(分離帯)内に雨水等が浸透する恐れがある場合等には、分離帯底部に道路方向又は横断方向に地下排水溝等の設置を考慮する。
- (2) ①、②部分には、土砂などによる盛土を標準とするが、 $W < 1.5\text{m}$ の場合は、路盤材料(RC-40)又は、適当な材料で盛土とすることができる。

(施工例 - 1)

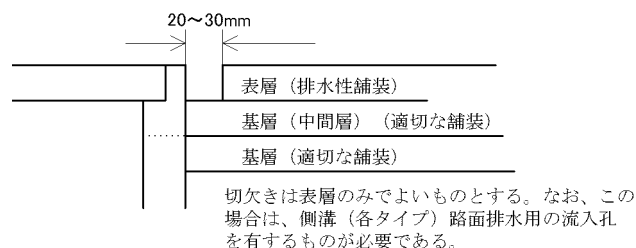


図-6-III-5 舗装端部処理(参考)

(施工例 - 2)

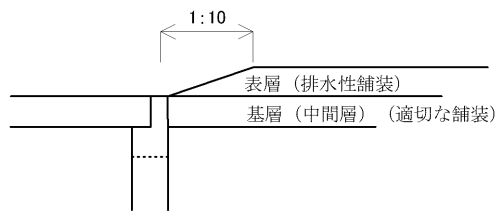


図-6-III-6 舗装端部処理 (参考)

2) 路肩舗装の標準

(1) 盛土部の場合

- ① 路肩舗装の構成は、路盤厚 10 cm (RC-40)、表層厚 5cm を標準とする。
- ② アスカーブを設置する場合の保護路肩盛土の仕上がり高さを、アスカーブ天端としてもよいこととする。

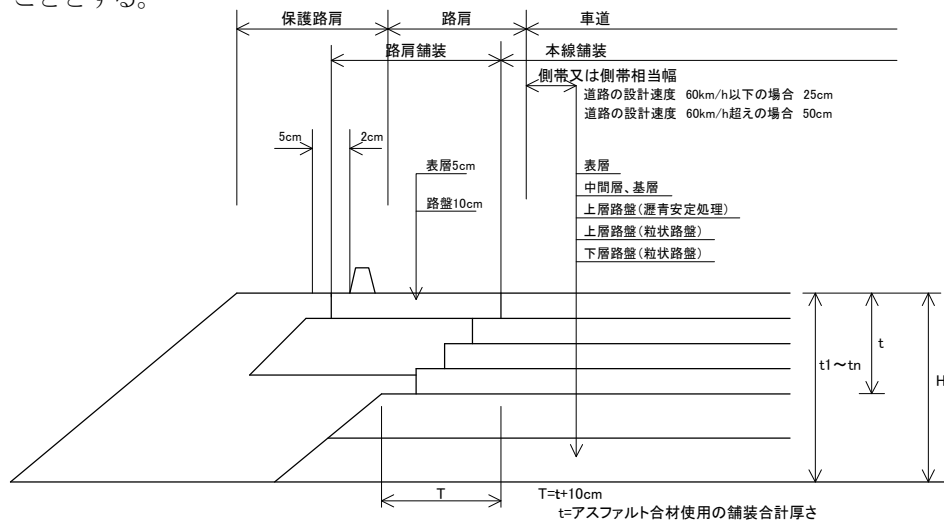


図-6-III-7 盛土部路肩舗装処理図

(2) 掘削部 (切土部) の標準 (本線舗装の端部処理の標準)

① 路肩 $W > 1.5\text{m}$ の場合

路肩舗装の構成は、路盤厚 10cm (RC-40)、表層厚 5cm を標準とする
路肩幅 $W = 1.5\text{m}$ には付属物を含まない。

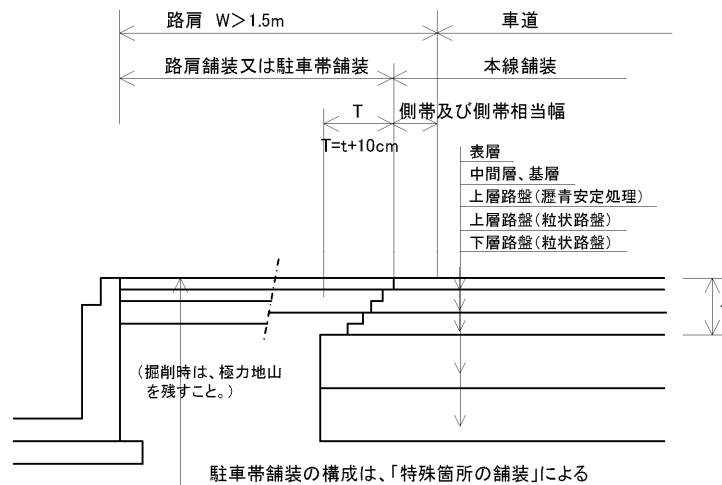
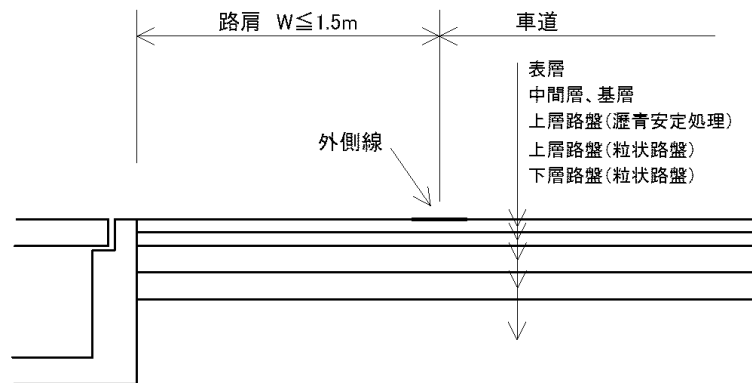


図-6-III-8 切土部路肩舗装処理図

- ② 路肩幅 $W \leq 1.5\text{m}$ の場合は、下図による。(道路構造令以上とする)
路肩幅 $W=1.5\text{m}$ には付属物を含まない。



盛土部において、路肩端部に堅固な構造物がある場合には、上図と同様とするものとする。
路肩舗装の構成は、路盤厚 10cm (RC-40)、表層厚 5cm を標準とする。

図-6-III-9 路肩舗装処理図

3) 縁石の高さ

歩道等（車両乗入れ部及び横断歩道に接続する部分を除く）に設ける縁石の車道等に対する高さは 15cm 以上を標準とする。ただし、橋梁又はトンネル区間においては、当該構造物を保全するために 25cm まで高くすることができる。

信号が連立する市街地を通過する区間や、植栽帯等を設け緩衝帯幅を有する場合などは、縁石高さは 15cm とすることができる。特にバス停留所区間においては、使用されるバスの構造（ノンステップ式の超低床バスの多くは、縁石高さ 15cm 程度を想定している）に整合し、十分な平坦部を確保するものとする。

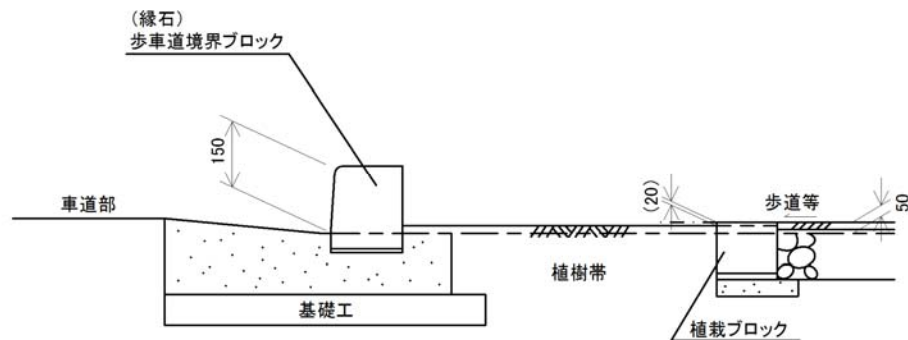


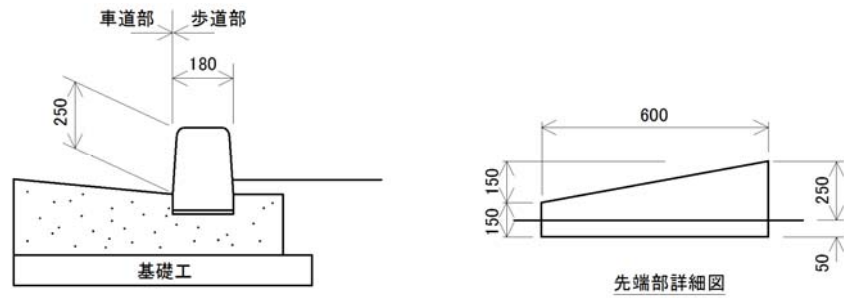
図-6-III-10 縁石高さ

4) 歩車道境界

歩車道境界の適用については下記を標準とする。

(1) 歩車道境界ブロック

- ① 歩車道境界ブロックは、JIS A5307 B型ブロック相当を使用する。
- ② 歩行者等の利用が緑石に隣接する場合には、JIS A5307 B型ブロック相当（両面取り）を使用する。



- 注) 1. 基礎材は、既設舗装がない場合に考慮すること。
2. 境界ブロックの基礎高は、舗装構成との整合を図るものとする。

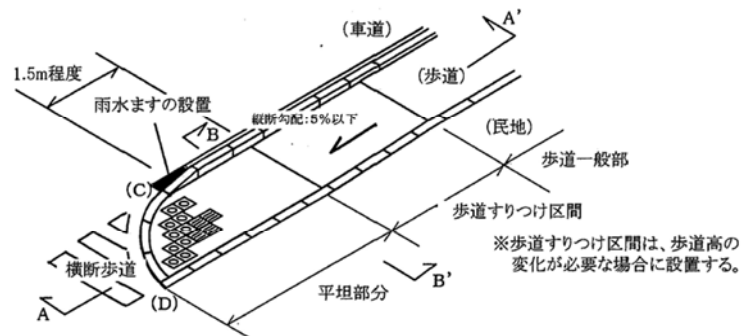
図-6-III-11 歩車道境界ブロック (参考)

(2) 防護柵等

歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するために、縁石の設置以上の措置が必要であると道路管理者が判断する場合には、縁石に加えて植樹帯、並木又はさく等を設けるものとする。

5) 歩道切り下げ等の間隔

マウントアップ式歩道の切り下げ箇所等の間隔が短くなる場合（おおむね 10m 程度）には、防護柵、緑石等で車道と区分し、車道面と歩道面とを同一高さとするのが望ましい。



- 注 1) 歩道水平区間については、巻込始点 (C) からすりつけ区間との間に 1.5m 程度設けることが望ましい。
このように、設けられない場合には、巻込始点 (D) から 1.5m 以上設ける。

- 注 2) 縁石は両面取りした特殊ブロックを使うなど、歩行者等の安全な通行が確保されるよう配慮する。

図-6-III-12-1 セミフラット型の横断歩道接続部等における構造（植樹帯がない場合）（参考）

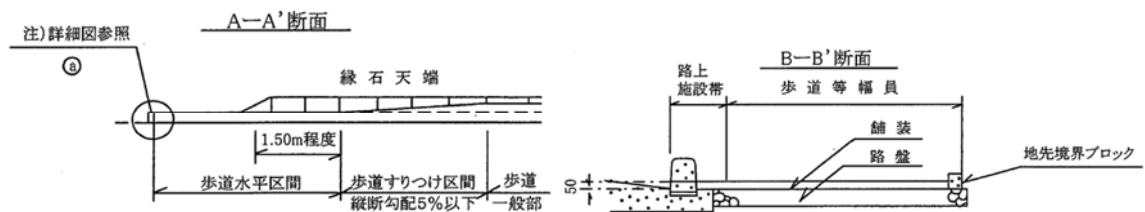


図-6-III-13 断面図

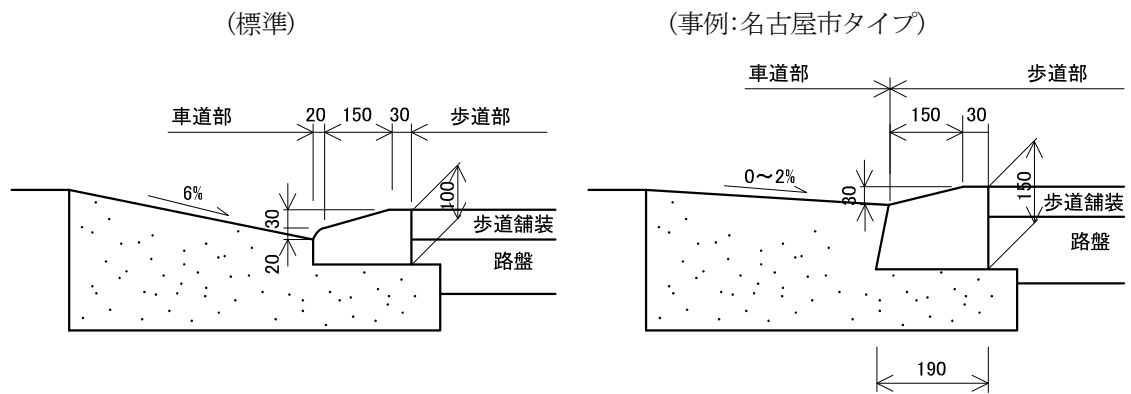


図-6-III-14 横断歩道部縁石構造 (参考)

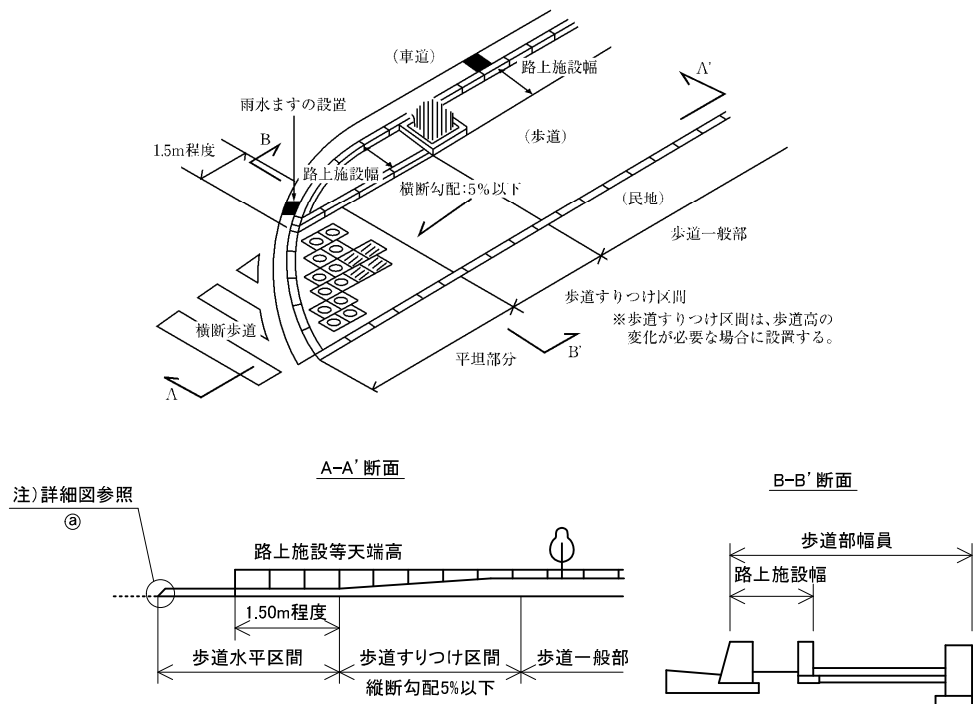


図-6-III-15-2 セミフラット型の横断歩道接続部等における構造 (植樹帯がある場合) (参考)

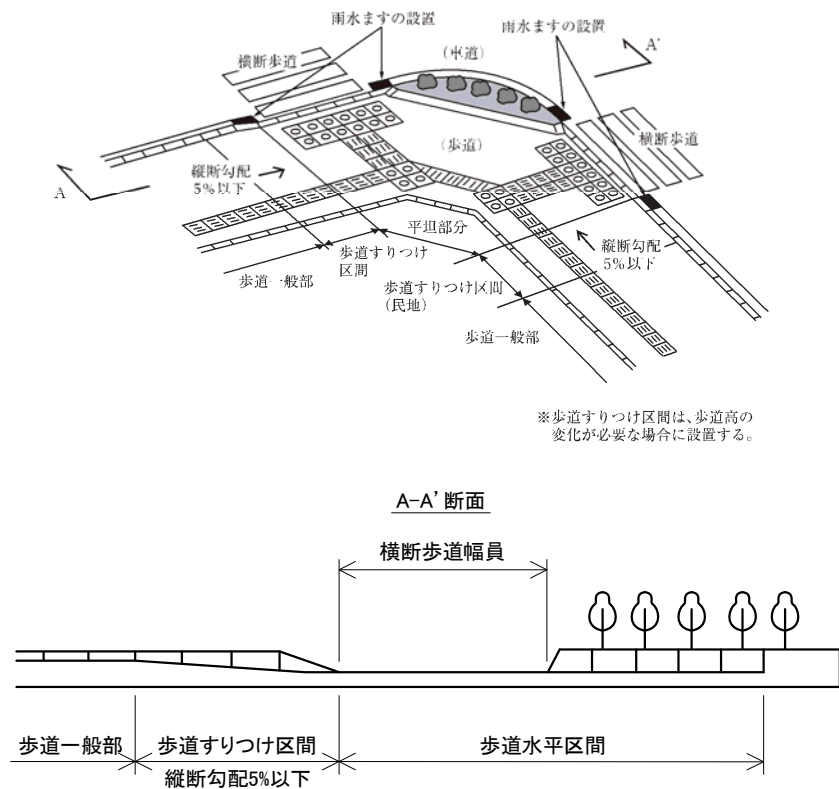


図-6-Ⅲ-16 セミフラット型の横断歩道接続部等における構造（交差点部）（参考）

6-2-3 使用材料

1) 再生資材

再生資材については、表-6-Ⅲ-9 に示す。

表-6-Ⅲ-9 再生資源活用対象工種

再生加熱 アスファルト混合物	上層路盤（アスファルト安定処理）、基層、中間層、表層
再生クラッシャーラン	基礎工、下層路盤
再生粒度調整碎石路盤	上層路盤への適用は再生資源化施設の調査を行い、品質・量が安定していることを確認し、使用するものとする。
再生コンクリート砂	敷砂として使用できる工種

2) 改質アスファルト

(1) 改質アスファルトの種類及び特性

改質アスファルトの種類及び特性（使用目的の目安）は、表-6-Ⅲ-10 に示す。

表-6-Ⅲ-10 改質アスファルトの種類及び特性（使用目的）

	種類		ポリマー改質アスファルト						セミブ ローン アスフ アルト	硬質ア スファ ルト
	付加記 号	I 型	II型	III型		H型				
				III型 -W	III 型 -WF		H型 -F			
混合物 機能	適用混合物 主な 適用箇所	密粒度、細粒度、粗粒度の混合物に用いる。I型、II型、III型は、主にポリマーの添加量が異なる。						ポーラス アスファ ルト混合 物に用い られる、ポ リマーの 添加量が多 い改質ア スファ ルト	密粒度 や粗粒 度混合 物に用い られる、塑 性変形抵 抗性を改 良したア スファ ルト。	グース アスフ アルト と混合 物に使用 される。
塑性変形 抵抗性	一般的な箇所		◎							
	大型車交通量が多い箇所			◎				◎	◎	◎
	大型車交通量が著しく多い箇所				◎	○	○	○	○	
摩耗 抵抗性	積雪寒冷地域		◎	◎	○	○	○			
骨材飛散 抵抗性							○	◎		
耐水性	橋面(コンクリート床版)			○	○	◎				
たわみ 追従性	橋面 (鋼床 版)	たわみ 小		○	○		◎			◎ (基層)
		たわみ 大					◎			◎ (基層)
排水性 (透水性)								◎	◎	

付加記号の略字 W：耐水性(Water-resistance)、F：可撓性(Flexibility)

凡例 ◎：適用性が高い

○：適用は可能

無印：適用は考えられるが検討が必要

(2) 改質アスファルト混合物の表示

改質アスファルト混合物の設計図への表示は以下のとおりとする。

アスファルト混合物の種類	+	骨材	+	改質アスファルトの種類	+	付加 記号	+	舗装 厚さ	と表示する。
例)									
ポーラスアスファルト混合物 (13)				ポリマー改質アスファルト H型				50mm	
ポーラスアスファルト混合物 (13)				ポリマー改質アスファルト ねじれ				50mm	
密粒度アスファルト混合物 (20)				ポリマー改質アスファルト III型-W				40mm	
密粒度アスファルト混合物 (20)				ポリマー改質アスファルト II型				50mm	

(3) 耐流動対策

大型車交通量の多い道路及び交差点流入部等のわだち掘れが予想される区間では、とくに耐流動性を向上させた混合物を、表層または表層+基層に使用する。耐流動対策の目標値（DS）は、表-6-Ⅲ-11による。

なお、表層と基層の動的安定度（DS）に極端な差がある場合は、ひび割れの原因となることがあるので、必要に応じて基層にも耐流動対策を施すものとする。

表-6-Ⅲ-11 耐流動対策目標 DS 値（回/mm）

（一 欄は基層に通常の粗粒度混合物を使用すればよい）

地域区分	車線当り交通量 (大型車) (台/日・方向)	新設又は、耐流動対策が なされていない個所の修繕		耐流動対策が既に実施され ている個所の修繕、改築	
		表層	基層	表層	基層
流動地域	1000 未満	1000	—	1000	対策実施済
	1000 以上 2000 未満	3000	—	3000	
	2000 以上 3000 未満	3000	3000	3000	
	3000 以上	5000	5000	5000	

注1：DSを5,000回/mm以上とした場合、混合物の種類によってはひびわれの発生しやすいものもあるので、曲げ試験や繰返し曲げ試験等によりひびわれ抵抗性等も併せて検討する。

注2：曲線半径の小さい箇所、並びに坂路部等で流動が懸念される箇所（区間）においては交通区分にかかわらずDS $\geq$ 5,000回/mmを検討する。

交差点内の耐流動対策範囲としては、図-6-Ⅲ-17を標準とする。また、ネジレ抵抗性舗装を行う場合の範囲は、交差点内とすることが望ましいが、現場状況等により検討できるものとする。

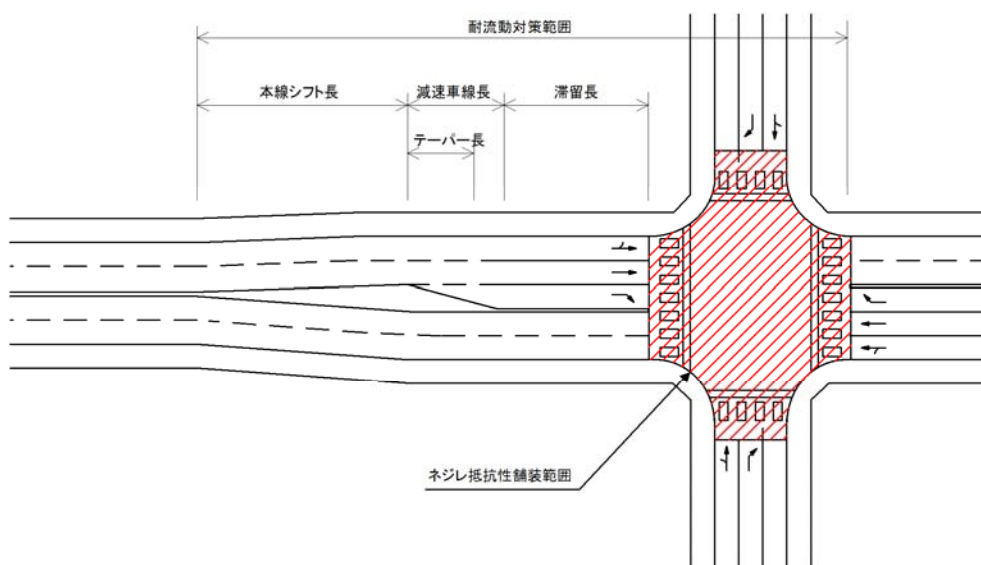


図-6-Ⅲ-17 交差点内の耐流動対策範囲

【解説】

交差点内においてネジレ抵抗性舗装の施工は、分割施工となり施工ジョイントが弱点となり、耐久性が劣る場合があるため、施工後の維持管理性を踏まえ使用材料、施工方法を検討すること。

3) ポーラスアスファルト

(1) ポーラスアスファルト舗装の分類及びその特徴

ポーラスアスファルト舗装の機能別の分類及びその特徴と施工上の要点を表-6-Ⅲ-12に示す。

表-6-Ⅲ-12 ポーラスアスファルト舗装の特徴

排水機能を有する舗装	雨水等を路面に滞らせることなく、路側あるいは路肩等に排水する機能を有した舗装である。排水機能を有した舗装には、排水性舗装や路面の凹凸（グルーピング、小粒径骨材露出等）により雨水等を路側あるいは路肩等に排水する舗装などがあり、排水性舗装とは空隙率の高い材料を排水機能層として表層または表・基層に用い、雨水等をすみやかに路面下に浸透させ排水させる舗装である。一般的には、排水機能層にポーラスアスファルト舗装を用いる場合が多く、その他排水機能層としてポーラスコンクリート舗装を用いることもある。ポーラスアスファルト舗装を用いる場合は、混合物の温度低下が早いいため、施工時の温度管理に留意する。
透水機能を有する舗装	透水性を有した材料を用いて、雨水を表層から基層、路盤に浸透させる構造とした舗装で、土系舗装や緑化舗装など自然の被覆状態を模倣するものや透水性舗装などがある。透水性舗装とは、表層、基層、路盤等に透水性能を有した材料を適用することにより路盤以下まで雨水を浸透させる構造とした舗装で、雨水を路床に浸透させる構造（路床浸透型）と雨水流出を遅延させる構造（一時貯留型）とがある。透水機能層にはポーラスアスファルト混合物のような空隙率の大きいアスファルト混合物を使用している例が多いが、ポーラスコンクリートを表層あるいは基層以下に用いた構造も検討されている。施工上は、雨水の浸透を妨げないようにプライムコートやタックコートを施さない。

(2) ポーラスアスファルト舗装の機能及び特徴

① ポーラスアスファルト舗装の機能

a) 車両の走行安全性の向上

- ・雨天時のすべり抵抗性の向上（ハイドロプレーニング現象の緩和）
- ・走行車両による水はね、水しぶきの緩和による視認性の向上
- ・雨天夜間時におけるヘッドライトによる路面反射の緩和
- ・雨天時における路面表示の視認性の向上

b) 沿道環境の改善

- ・車両走行による道路交通騒音の低減（エンジン音等の機械音の吸音）、エアポンピング音の発生抑制（施工直後で数dBの騒音低減効果があるものと定性的に確認されている。）
- ・沿道への水はね抑制

② ポーラスアスファルト舗装は、車道を対象として路盤以下の支持力が低下しないように、路盤以下へ水が浸透しない構造とし、①の機能と効果を得るものに対して、透水性舗装は、歩行者系道路を対象として路面の水を路盤以下に浸透させて、路面の水たまり防止、騒音低減効果、地下水の涵養、都市型洪水の抑制等が要求される道路に主として使用するものである。

ただし、冬期における凍結防止剤の効果が低減するため、雪寒地域での採用には注意が必要である。

(3) ポーラスアスファルト舗装の性能指標（浸透水量）の値

ポーラスアスファルト舗装など雨水を路面下に浸透させることができる舗装構造とする場合の施工直後の浸透水量は、表-6-Ⅲ-13に掲げる値以上とする。

表-6-Ⅲ-13 浸透水量の基準値

区 分	浸透水量（単位：ml/15秒）
第1種、第2種、第3種第1級および第2級、第4種第1級	1,000
その他	300

ただし、積雪寒冷地等においてチェーンによる破損対策としてポーラスアスファルト舗装の空隙率を少なくした場合は、別途定めるものとする。

(4) ポーラスアスファルト舗装を採用する基準

ポーラスアスファルト舗装を採用する基準は概ね以下とする。

- ① 沿道環境（騒音）が環境基準を超えていること、又は環境基準を超えると予想されること。
- ② 交通安全上必要（水はね防止等）な箇所。

(5) 表層の厚さ

ポーラスアスファルト舗装の表層の厚さは、5cm を標準とする。

- ① 現在では、ポーラスアスファルト舗装の排水機能層の厚さや粗骨材の最大粒径といったポーラスアスファルト舗装の仕様と初期の騒音低減効果や効果の持続性との間を定量的に把握できる段階には至っていないが、過去の施工実績（排水機能及び騒音低減効果の持続性など、特段の支障がないことなど）から、表層の厚さは、5cm を標準とする。
- ② ポーラスアスファルト舗装の表層厚を 4.5cm 以下（薄層ポーラスアスファルト舗装は、一般的に 3.5cm 以下をいう。）とする場合は、耐久性を確保するためにポーラスアスファルト舗装用混合物と下層の一体化をより堅固にするなど特別な処置を講ずるものとする。

(6) 設計資料

- ① 使用条件が以下のように過酷な場所では排水性舗装強化処理、樹脂入りアスコン等を検討する。
 - a) 過酷な供用条件下のポーラスアスファルト舗装
 - b) 交差点内および車両停車部
 - c) 高速道路インターチェンジ進入路
 - d) コールドジョイント部
 - e) 景観を考慮したポーラスアスファルト舗装（トップコート材をカラーで行う）
- ② 不透水性層（基層）には粗粒度アスコンを原則とする。
 - a) 舗装端部の構造（設計例—1）

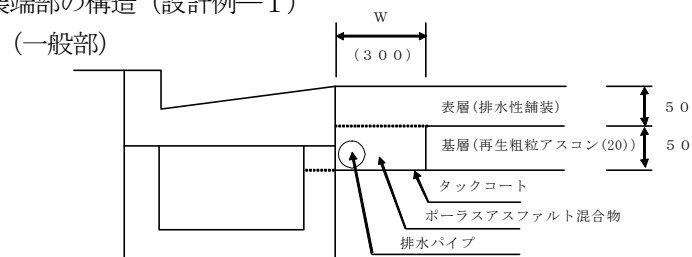


図-6-III-18 舗装端部処理図（参考）

- ア) 基層の端部に排水パイプを設置し、周辺を排水性混合物で保護し動水勾配を大きくする。
- イ) 端部の施工幅（W）は、計算上はパイプが導入できれば問題ないが、施工上から小型転圧機械で転圧可能な幅として 30 cm 程度を標準とする。
- ウ) 排水パイプの材質は、ステンレス製または合成繊維網状管等とし、現場条件により使い分けるものとする。
- エ) 使用する排水パイプの外径は材質によらず、舗装 1 層に収まる最大径のものを使用する。
- オ) 交差点端部、排水勾配の緩やかな区間、流末部など速やかな排水が必要となる箇所は設置本数を増やして対応する。

【解説】

従来、排水パイプの径は流量計算で求めていたが、交差点部等では勾配等が緩やかで流量計算と実態が整合しにくいことや径によって経済性に大差ないことから前頁の規定通り定めたものである。

6-3 コンクリート舗装

6-3-1 コンクリート舗装の構造設計

1) 設計方法

コンクリート舗装の構造設計方法は、経験に基づく設計方法と理論的設計方法に大別される。

直轄国道においては、経験に基づく設計方法として、「舗装の構造に関する技術基準・同解説」（日本道路協会 H13. 7）別表—2「疲労破壊輪数の基準に適合するセメント・コンクリート舗装（舗装の設計期間20年）」によることを標準とする。

2) 構造設計

経験に基づく設計方法の手順を図-6-III-19 に示すものとする。

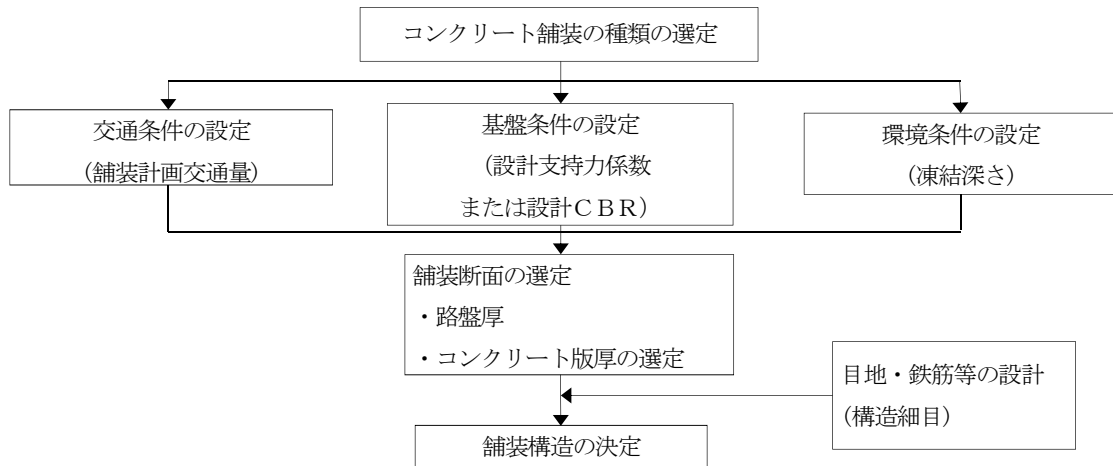


図-6-III-19 経験に基づく設計方法の手順

- (1) 交通条件（舗装計画交通量）の設定については、6-1-2 3)設計条件の設定によるものとする。
- (2) 基盤条件の設定については、路床土の調査および路床の評価結果に基づき、構築路床の厚さと支持力などを設計するものとする。ただし、設計支持力係数を用いる場合は、「舗装設計便覧」（日本道路協会 H18. 2）によるものとする。
- (3) 環境条件の設定（凍結深さ）は、「舗装設計便覧」により検討するものとする。

3) 標準舗装構成

- (1) 路床の設計 CBR と舗装計画交通量による具体的な舗装構造の決定方法

路床の設計 CBR と舗装計画交通量による具体的な舗装構造として、6-3-1 2)構造設計に基づき、交通区分 N7（D 交通）、N6（C 交通）の標準舗装構成を以下に示すものとする。

なお、下記に示す路盤厚とコンクリート版厚については、各コンクリート舗装で用いられてきた標準的な値を表にとりまとめたものであり、設計期間は20年とする。

① 路盤厚の設定

路盤厚は、普通コンクリート舗装および連続鉄筋コンクリート舗装の場合においては表-6-III-14、また転圧コンクリート舗装の場合においては表-6-III-15 を用いて設定する。

② コンクリート版厚の設定

コンクリート版厚は、普通コンクリート舗装では表-6-III-16、連続鉄筋コンクリート舗装では表-6-III-17、また転圧コンクリート舗装では表-6-III-18 を用いて設定する。

③ 舗装構造の決定

①及び②で設定した路盤厚とコンクリート版厚とを組み合わせて、各コンクリート舗装の舗装構造を決定する。

(2) 路床が岩盤である場合の路盤

切土部等において路床が岩盤である場合には、一般に均しコンクリートを打設して支持力を均等にする方法を検討するとよい。均しコンクリートの厚さは10cm程度とするが、岩盤延長がおおむね60m以下の場合には、路盤計画高より最小10cm下の面まで掘削して通常の路盤とする方が経済的なこともある。

なお、均しコンクリートとする場合には、目地を設けず、表面に石粉等を塗布するものとする。岩盤には風化しやすいものもあるので、十分に注意して設計・施工を行う必要がある。

また、湧水がある場合には排水施設を設けるものとする。

表-6-III-14 路盤の厚さ（普通コンクリート舗装、連続鉄筋コンクリート舗装）

交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	路床の設計 CBR	アスファルト中間層 (cm)	粒度調整碎石 (cm)	RC-40 (cm)
N6, N7 (C 交通) (D 交通)	1, 000≦T	(2)	4 (0)	25 (20)	45 (45)
		3	4 (0)	20 (20)	30 (25)
		4	4 (0)	10 (20)	25 (0)
		6	4 (0)	15 (15)	0
		8	4 (0)	15 (15)	0
		12 以上	4 (0)	15 (15)	0

[注]

1. 粒度調整碎石の欄 () 内の値:セメント安定処理路盤の場合の厚さ。

2. RC-40 の欄 () 内の値:上層路盤にセメント安定処理路盤を使用した場合の厚さ。

3. 路床(原地盤)の設計 CBR が 2 のときには、遮断層の設置や路床構築を検討する。

4. 設計 CBR 算出時の路床の厚さは 1 m を標準とする。

ただし、その下面に生じる圧縮応力が十分小さいことが確認される場合においては、この限りではない。

表-6-III-15 路盤の厚さ（転圧コンクリート舗装）

交通量 区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	路床の 設計 CBR	設計基準曲げ強度 4.4MPa				設計基準曲げ強度 4.9MPa			
			路盤 構成 A	路盤構成 B			路盤 構成 A	路盤構成 B		
			セメント 安定処 理(cm)	アスフ アルト 中間層 (cm)	粒度調 整碎石 (cm)	RC-40 (cm)	セメン ト安定 処理 (cm)	アスフ アルト 中間層 (cm)	粒度 調整 碎石 (cm)	RC -40 (cm)
N6 (C 交通)	1,000	4	-				20	4	10	25
	≤ T < 3,000	6				-	15	4	15	0
		8 以上		-	-		15	4	15	0
〔注〕 1. 路床の支持力は、設計 CBR で 4 相当以上とし、必要に応じて路床構築等を行う。 2. 設計 CBR 算出時の路床の厚さは 1 m を標準とする。ただし、その下面に生じる圧縮応力が十分小さいことが確認される場合においては、この限りではない。 3. 路盤の選定において、N6 の場合にはセメント安定処理路盤またはアスファルト中間層を設けることを原則とする。										

表-6-III-16 コンクリート版の版厚等（普通コンクリート舗装）

交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	コンクリート版の設計			収縮目地間隔	タイバー、 ダウエルバー
		設計基準 曲げ強度	版厚	鉄網		
N6 (C 交通)	1,000 ≤ T < 3,000	4.4MPa	28cm	3kg/㎡	10m	原則として使用する。
N7 (D 交通)	3,000 ≤ T		30cm			
〔注〕 1. N7 の場合で鉄網を省略する場合には、収縮目地を 6 m 程度の間隔で設置することを検討するとよい。						

表-6-III-17 コンクリート版の版厚等（連続鉄筋コンクリート舗装）

交通量 区分	舗装計画交 通量(台/日・ 方向)	コンクリート版 の設計		鉄筋			
				縦方向		横方向	
		設計基準 曲げ強度	版厚	径	間隔 (cm)	径	間隔 (cm)
N6 (C 交通)	1, 000 ≤ T	4. 4MPa	25cm	D16	12. 5	D13	60
N7 (D 交通)				D13	8	D10	30
〔注〕 1. 縦方向鉄筋および横方向鉄筋の寸法と間隔は、一般に表中に示す組合わせで版厚に応じて用いる。 2. 縦目地を突合わせ目地とする場合は、ネジ付きタイバーを用いる。							

表-6-III-18 コンクリート版の版厚等（転圧コンクリート舗装）

交通量 区分	舗装計画交 通量(台/ 日・方向)	コンクリート版の設計				横収縮 目地間隔	鉄網, タイバー, ダウエルバー
		設計基準 曲げ強度	版厚	設計基準 曲げ強度	版厚		
N6 (C 交通)	$1,000 \leq T < 3,000$	-	-	4.9MPa	25cm	5mを原則とする。	原則として使用しない。
〔注〕 1. 転圧コンクリート版厚の上限は一般的に25cmまでとする。 2. N7の場合には、転圧コンクリート版をホワイトベースとして利用する方法などを検討するとよい。							

6-3-2 構造細目

1) 舗装構成の標準

(1) アスファルト中間層がない場合

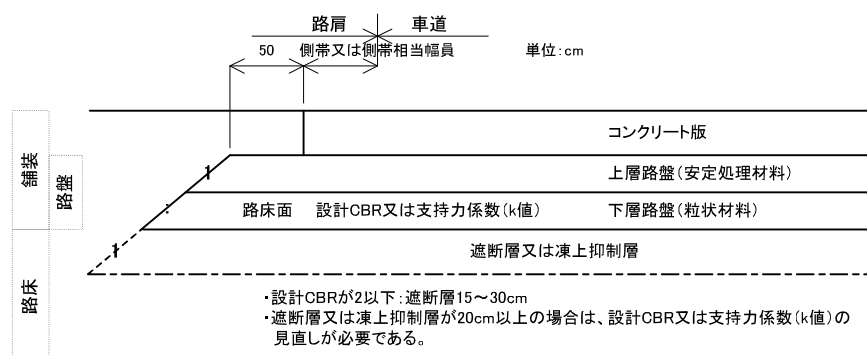
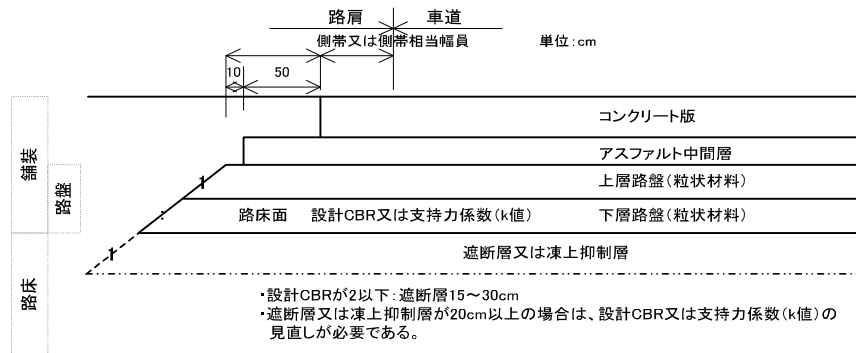


図-6-III-20 舗装端部処理図

(2) アスファルト中間層がある場合



注1: アスファルト中間層や瀝青安定処理路盤以外の路盤面は、アスファルト乳剤でプライムコートを行う。散布量は、 $1 \sim 20 / \text{m}^2$ 、セメント安定処理路盤の場合は、 $0.5 \sim 1.00 / \text{m}^2$ とする。

注2: アスファルト中間層の表面には、コンクリートの舗設に先立ち石粉等を塗布する。

注3: 路盤の仕上げ幅は原則としてコンクリート版の幅より両側をそれぞれ50cm程度広くする。

注4: アスファルト中間層を設ける場合には、型枠の設置を考慮し路盤の幅はさらに両側に10cmの余裕をとり両側にそれぞれ60cm程度広くするとよい。

図-6-III-21 舗装端部処理図

2) 路肩舗装の標準

路肩舗装はアスファルト舗装を標準とする。

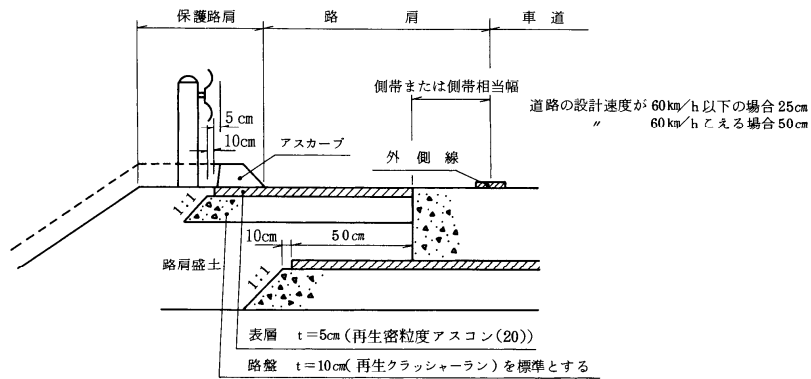


図-6-III-22 路肩舗装標準図

3) 中央帯部の標準

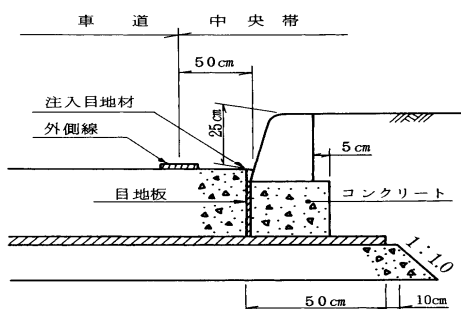
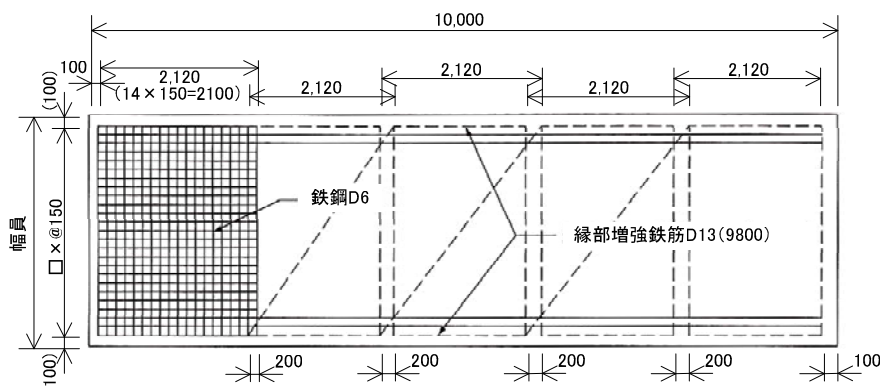


図-6-III-23 コンクリート舗装の中央帯標準図

4) コンクリート版の配筋

(1) 普通コンクリート版

- ① コンクリート版には、鉄網及び縁部補強鉄筋を用いる。
- ② 鉄網の埋め込み深さは、表面からコンクリート版厚さ 1/3 の位置とする。
- ③ 縁部補強鉄筋は、コンクリート版の縦縁部補強のために、異形棒網 D13 を 3 本鉄網に結束する。
- ④ 鉄網は運搬を考慮して、図-6-III-24 を標準とする。



- 注) ①鉄網は径 6mm の異形棒鋼とし、網目は 150mm/m × 150mm/m を標準とする。
- ②鉄網の幅はコンクリート幅より片側 10 cm 程度狭くする。(幅員により調整する)
- ③付き合わせ目地の場合は、タイバーを支持するチェアーが必要である。かつその場合は、チェアーを継ぐクロスバーは、縁部補強鉄筋として兼用させる。(目地工の断面図参照)

図-6-III-24 鉄網図

(2) 連続鉄筋コンクリートの構造細目

- ① 鉄筋は縦方向鉄筋が上側になるように配置し、その設置位置はコンクリート版表面から版厚の 1/3 程度とする。
- ② 縦方向鉄筋の設計に当たって留意すべき事項は以下のとおりである。
 - a) 縦方向鉄筋には直径 13 mm、もしくは 16 mm の異形鉄筋を用いる。
 - b) 鉄筋比は 0.6 ~ 0.7% の範囲を標準とし、温度変化が大きい寒冷地においては、鉄筋に生じる応力を考慮し、0.7% を最小値とするのが望ましい。また、当該箇所において鉄筋の腐食が著しいと想定される場合には、エポキシ塗装鉄筋を用いるとよい。
 - c) 鉄筋間隔は、コンクリートに使用する骨材の最大粒径も考慮する。
- ③ 縦方向鉄筋および横方向鉄筋の径と間隔の例を表-6-III-19 に示す

- ④ 交差点等の交差箇所では縦ひび割れが生じやすいので、その箇所の横方向鉄筋の間隔は一般部の1/2とするとよい。
- ⑤ 横方向鉄筋は、縦方向鉄筋に対して斜角(60度程度)を標準とする。
- ⑥ 横方向鉄筋を縦目地部を挟んで横断方向に連続させる場合には、縦目地にタイバーを用いなくてもよい。
- ⑦ 鉄筋の重ね合わせの長さは、縦・横鉄筋とも直径の25倍程度とし、溶接または鉄線で要所を結束する。路盤上で組み立てる場合の鉄筋の設置には、スぺーサ相当のチェアを用いる。単独のチェアは1㎡当たり4～6個連続したチェアでは舗設幅員にもよるが、1～2m間隔とする。配筋図については図-6-Ⅲ-25を標準とする。

表-6-Ⅲ-19 連続鉄筋コンクリート版の鉄筋径と間隔の例

コンクリート版の厚さ(cm)	縦方向鉄筋		横方向鉄筋	
	径	間隔(cm)	径	間隔(cm)
20	D16	15	D13	60
	D13	10	D10	30
25	D16	12.5	D13	60
	D13	8	D10	30

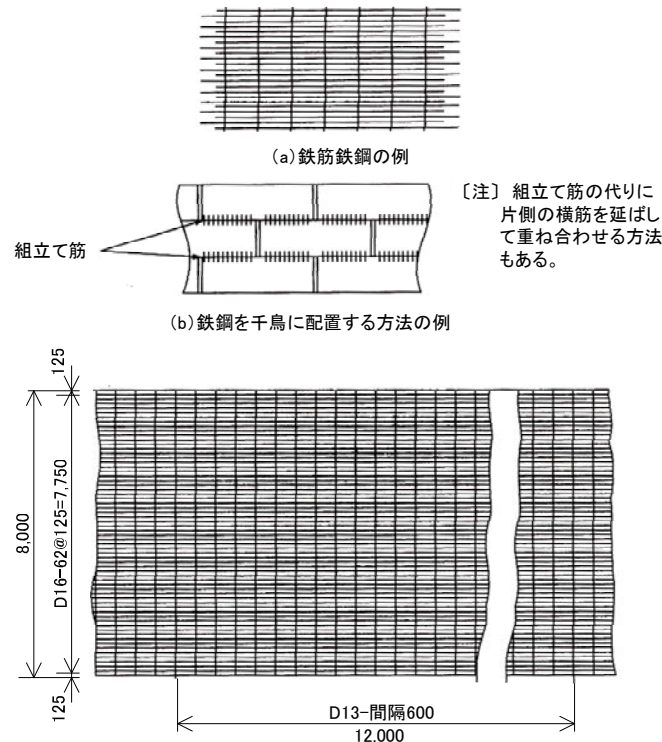


図-6-Ⅲ-25 連続鉄筋コンクリート版の配筋(単位: mm) (参考)

5) コンクリート舗装の本線に設置する目地

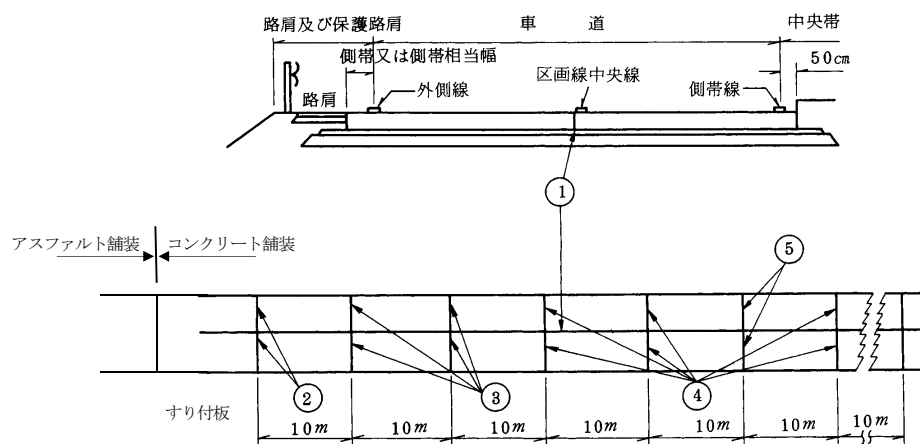
(1) 普通コンクリート版

① 本線目地

- a) 横収縮目地間隔は、10m (版厚 25cm 以上) を標準としすべてカッター目地とする。
- b) 横膨張目地の間隔は、1 車線舗設の場合で 120m～240m (12 月～3 月施工)、240m～480m (4 月～11 月施工)、2 車線舗設の場合で前記の 60%間隔の範囲で、橋梁、横断構造物の位置、収縮目地間隔および想定される一日の舗設延長等をもとに決定する。
- c) 縦目地は車線を区分する位置に設けるが、区画線の位置を考慮して決定する。ただし 1

車線舗設・2車線舗設とも、カッター目地とする。

- d) 同一横断勾配のコンクリート版はできるだけ2車線同時舗設とし、この場合は、タイバーを用いたダミー目地構造のカッター目地とするものとする。
- e) 1車線舗設の場合は、ネジ付タイバーを用いた突合せ目地構造のカッター目地とするものとする。
- f) 施工目地はダウエルバーを用いた突き合せカッター目地とする。



注) 番号は図-6-III-27 の目地工の断面図に対応している。

図-6-III-26 普通コンクリートの本線目地

	断	面	図	単位：mm
①	縦目地（ダミ ー目地）2車線 同時舗設の場合			
	縦目地（突合 せ目地）1車線 施工の場合			
②	摺付け版	注) ダウエルバー（スリップバー）		
③	膨張目地	注) D交通の場合のスリップバーの径はφ32mmとする。 注) N7交通の場合のダウエルバー（スリップバー）の径はφ32mmとする。		
④	横収縮目地 （カッター目地）	注) D交通の場合のスリップバーの径はφ28mmとする。 注) N7交通の場合のダウエルバー（スリップバー）の径はφ28mmとする。		
⑤	横収縮目地 （打込み目地）	注) D交通の場合のスリップバーの径はφ28mmとする。 注) N7交通の場合のダウエルバー（スリップバー）の径はφ28mmとする。		
※	参 考 図	ねじ付きタイバー詳細図		

注) タイバー、ダウエルバー（スリップバー）の設置は版厚の1/2位置に入れる。

図-6-III-27 各種目地の構造細目

② 歩道目地

- a) 歩道部の膨張目地間隔は 30m に 1 箇所を標準とする。

注：コンクリート版の幅員の変化点、歩道切下げ箇所等には必ず設ける。

- b) 収縮目地間隔 5.0m を標準とし、すべてカッター目地とする。

注：①コンクリートの舗設幅が 1m 未満となる場合には、収縮目地間隔は 3m とする。

②膨張目地は木材等を用いた突合せ目地とする。

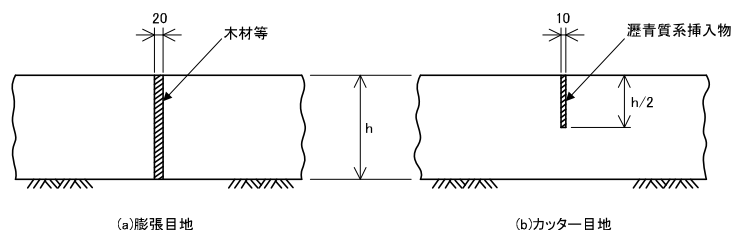


図-6-III-28 歩道、自転車等の目地 (単位：mm)

(2) 連続鉄筋コンクリート版

- ① コンクリート版の横ひび割れを縦方向鉄筋で分散させるので、横収縮目地は設けない。

- ② 縦目地の間隔は車線幅を標準とする。なお、縦目地間隔は広くても 5m 以下とすることが一般的である。

- ③ 横施工目地では突き合わせたコンクリート版相互のかみ合わせが得られにくいので、施工目地部となる箇所の縦方向鉄筋の 2 本に 1 本程度の割合で、同じ径の長さ 1m の異形棒鋼を沿わせる。また、横施工目地は、鉄筋の重ね合わせ部に一致しないように留意する。

- ④ 連続鉄筋コンクリート版を 2 車線同時に舗設する場合は、その中央にダミー目地を設ける。また、車線ごとに舗設する場合は、径 22mm、長さ 1m のネジ付きタイバーを 1m 間隔に設置した突合せ目地とする。

- ⑤ 起終点に相当する版端部は、道路延長方向の動きを拘束しない構造と拘束する構造とあるが、一般には図-III-6-29 に示すように、膨張目地を設けて拘束しない構造とする場合が多い。また、膨張目地部を補強するために枕版を設ける場合には、図-III-6-30 に示すような例がある。

- ⑥ 舗装延長が 100m 程度の連続鉄筋コンクリート版では、ひび割れの発生が分散されにくい傾向がある。これを防ぐために、版端部を拘束することは不経済となるので、5～10m 間隔にカッター目地を設けてひび割れを制御するようにするとよい。この場合の目地溝は幅 6mm、深さ 40mm 程度とし、注入目地材で充填する。

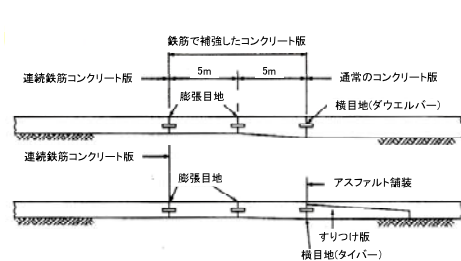


図-III-6-29 起終点部の構造

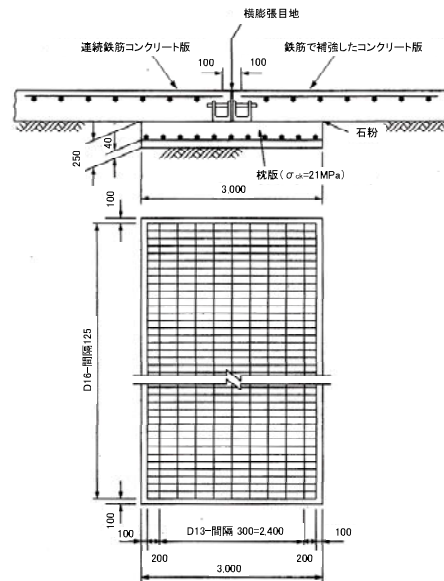


図-III-6-30 枕梁の設計 (単位 mm) (参考)

6-3-3 使用材料

コンクリート舗装に使用する材料は 表-6-III-20 によること。

表-6-III-20 コンクリート舗装各層に使用する材料の品質規格

使用する層	材料・工法	品質規格	
コンクリート版	コンクリート	設計基準曲げ強度	①普通コンクリート舗装
			4.4MPa (すべての舗装計画交通量)
			3.9MPa (舗装計画交通量が 250 未満で、設計基準曲げ強度 4.4MPa の確保にセメント量が著しく増加するなどの場合)
			②連続鉄筋コンクリート舗装
上層路盤	粒度調整碎石 粒度調整鉄鋼スラグ 水硬性粒調整鉄鋼スラグ	修正 CBR80 以上、PI4 以下 (PI は鉄鋼スラグに適用しない) 試験路盤により支持力が確認できる場合は修正 CBR40 以上)	③転圧コンクリート舗装
			4.4MPa (すべての舗装計画交通量)
			4.4MPa (舗装計画交通量 1,000 未満の場合)
			4.9MPa (施工上の理由等から版厚が制約される場合で、舗装計画交通量 100 以上 3000 未満の場合)
下層路盤	セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7 日] 2.0MPa	
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ [10 日] 0.98MPa	
	密粒度アスファルト混合物 (13)	アスファルト中間層に使用する場合	
	粒状材料	修正 CBR20 以上、PI6 以下	
	セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7 日] 0.98MPa	
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ [10 日] 0.5MPa	
(「舗装設計便覧 (日本道路協会 H18.2)」第 6 章表 6-2-1 より)			

6-4 特殊部舗装

6-4-1 橋面舗装

1) 橋面舗装の基本的な考え方

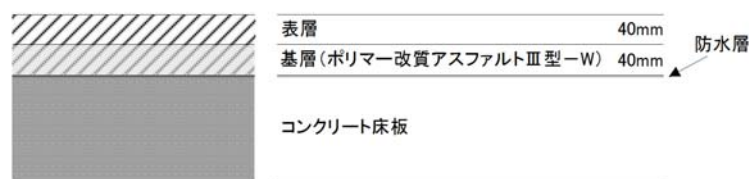
橋面舗装は、交通荷重による衝撃作用、雨水の浸入や温度変化などの気象作用などから床版を保護するとともに、通行車両の快適な走行を確保する重要な役割を担っている。

また、橋梁舗装は、床版の耐久性の観点から、防水層、排水施設と三位一体となった防水システムとして重要な役割を果たすものであり、舗装、防水、排水は一体的に設計することが重要である。

2) 橋面舗装の舗装構成

橋面舗装の舗装構成について、図-6-Ⅲ-31、図-6-Ⅲ-32 に示す。

なお、防水層および橋面排水は、「橋梁の長寿命化に向けた設計の手引き（案）（第2版）」によるものとする。



- ・防水層：「防水材各層+接着剤各層」をいう。

図-6-Ⅲ-31 コンクリート床版上の舗装構成（参考）



- ・防水層：「基層（硬質アスファルト）+接着層」をいう。

床版防水機能を有した舗装として、鋼床版に硬質アスファルト混合物を設ける。

- ・原則として鋼床版上面は1種ケレンの状態とする。

図-6-Ⅲ-32 鋼床版上の舗装構成（参考）

6-4-2 トンネル内舗装

1) 構造設計の基本的事項

トンネル内舗装には、トンネルのほかに、アンダーパスおよび地下道等の舗装などがある。これら舗装の構造設計は、構造物本体および路床構造等の諸条件を考慮し、地山からの湧水対策および排水対策を含めて行うことが重要である。

トンネル内舗装は、一般に側方の余裕が少なく、照明や換気設備の付属設備が付加されているため、車両運転者の視野が一般部より狭くなる。したがって、トンネル内舗装には明色性の高い舗装を採用するなど、できるだけ明るい路面とすることが必要である。

また、トンネルを有する路線は一般に代替道路が少ないため、補修工事が制限されることが多い。さらに補修工事での交通規制をできるだけ少なくすることが求められているので、舗装の設計期間を長く設定することや耐久性に優れた舗装とすることが望ましい。

以下にトンネル内舗装の構造設計に関する留意点を示す。

- (1) トンネル構造物本体、路床構造および路盤工法の選定において、地山からの湧水および排水処理に対応できる対策をあらかじめ検討しておく。
- (2) 明色性のある舗装を選定する。
- (3) 舗装の設計期間を長く設定し、耐久性に優れた舗装を選定する。

2) トンネル内の路盤

トンネル内の路盤の設計は、設計支持力係数による路盤厚の設計、または設計 CBR による路盤厚の設計に示す方法によるものとするが、路床が岩盤の場合には、6-3-1 3) (2)に示す路床が岩盤である場合の路盤に示す方法、また、インバートの箇所では所定の位置まで RC-40 等で埋めもどして路床とみなし、その上に 15cm 程度の路盤を設ける方法を検討するとよい。なお、トンネル内では湧水等の影響を受けることが多いので、十分な排水対策を行うと同時に、路盤も水の影響を受けにくいセメント安定処理工法等を用いる必要がある。

6-4-3 ランプ舗装

- 1) ランプ舗装の範囲は下図を標準とする。

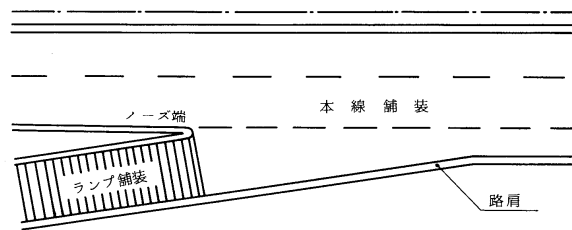


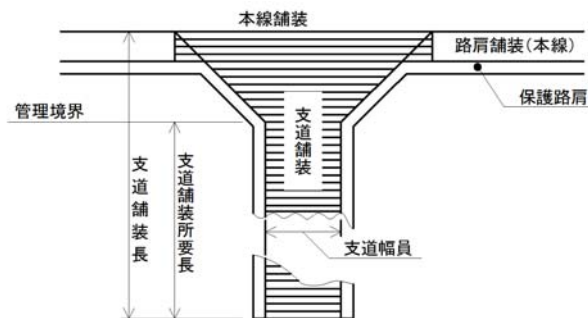
図-6-III-33 ランプ舗装範囲図

【解説】

ランプ部の修繕作業には通行止めが必要となることから本線と同様の設計条件とするが計画交通量に見合った交通区分とする。

6-4-4 支道舗装

- 1) 支道舗装の範囲は下図を標準とする。



注) 支道舗装所要長の考え方

- ① 支道が未舗装の場合は、現地摺付け勾配、排水系統等を十分検討し、必要な長さを舗装するが、最大 10m までとする。
- ② 支道が舗装済の場合は摺付け所要長（範囲）とする。

図-6-III-34 支道舗装範囲図

2) 2車線以上の道路が交差する場合の舗装の範囲は下図を標準とする。

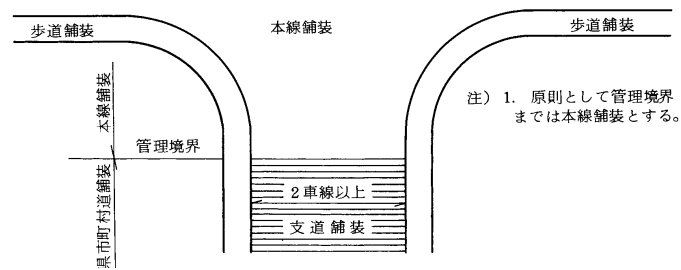


図-6-Ⅲ-35 支道舗装範囲図

3) 支道、付替え道路の舗装

支道、付替え道路の舗装は、舗装計画交通量、設計 CBR により舗装構成を決定することを原則とするが、既設の支道又は付替え道路に舗装がない場合などこれにより難しい場合は下記によることができるものとする。

なお、既設の支道及び付替え道路に舗装がある場合は、既設の支道及び付替え道路の舗装構成に合わせるものとする。

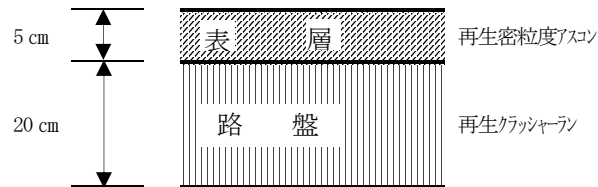


図-6-Ⅲ-36 支道、付替え道路の舗装

6-4-5 駐車帯、駐車場、バス停の舗装

1) 舗装構成は、表-6-Ⅲ-21 を標準とする。

表-6-Ⅲ-21 駐車帯、駐車場、バス停の舗装構成

(単位：cm)

設計 CBR	4	6	8	12 以上
工 種				
表層 アスファルト混合物	5	5	5	5
基層 アスファルト混合物	5	5	5	5
路盤 RC-40	35	30	20	15
合計厚	45	40	30	25

注) 暫定施工で2期線を利用して設ける場合は原則として本線の舗装構成と同一とする。

6-4-6 歩道舗装

1) 歩道及び自転車道等の舗装

(1) 舗装の設計一般

- ① 歩道及び自転車道等の舗装の設計では、力学的根拠に基づき決定するのではなく、経験及び施工性で決められた構造とする。
- ② 歩道や自転車道等の舗装構造は、車道のように疲労破壊輪数に着目して決定するのではなく、対象箇所要求される表層材料を選定し、その表層材料に応じ舗装構成を決定する。
- ③ 舗装構成は、その適用箇所に応じて、「一般部」、「橋梁部」及び「特定箇所部（トンネル内）」とする。

部、地下道の舗装、立体・歩道等の乗り入れ部等)」に分けて設計する。

- ④ 立体横断施設設置後の既設歩道等の残存幅員は、原則として歩行者交通量が多い歩道においては3.5m以上（その他の道路では2m以上）、歩行者交通量が多い自転車歩行車道においては4m以上（同、3m以上）確保するものとする。

ただし、道路の移動円滑化整備ガイドラインに従い、移動円滑化整備を検討するにあたっては、残存幅員2.0mを確保するものとする。さらに当面の間の経過措置としては1.0mまで縮小することができるものとする。（残存幅員は、最低限確保すべき有効幅員をいう）

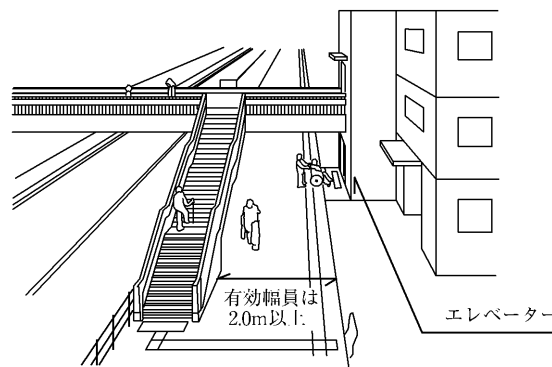


図-6-III-37 残存幅員イメージ図

(2) 一般部の舗装構成

歩道等の舗装は、雨水を表面に滞水させない構造とするものとする。

但し、道路の構造、気象状況、寒冷地、その他特別の状況によりやむを得ない場合においては、この限りでない。

また、特に景観を考慮すべき市街地等にあつては、平板ブロック舗装等とすることができる。

但し、車椅子利用者にとってはブロックの目地による振動が負担になることもあり、さらには健康者においても歩行中のつまずきの原因となるなどの課題もあるため、材料選定、施工には十分な配慮が必要である。

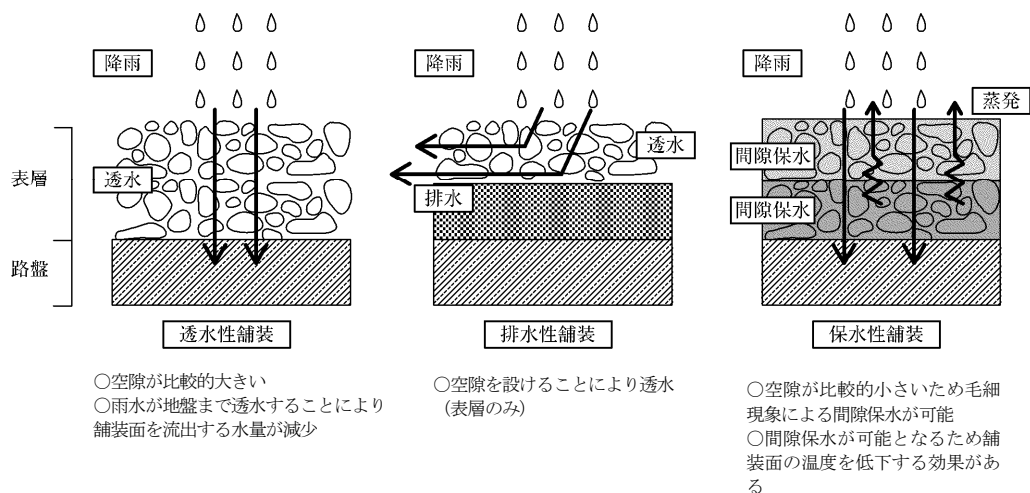


図-6-III-38 歩道の構造

表-6-Ⅲ-22 歩道の舗装構成

材料	厚さ	備考
表層 アスファルトコンクリート	4cm	本線舗装と同時施工とする場合は、表層を5cmとすることができる
路盤 (RC-40)	10cm	乗り入れ箇所は、39kN 程度の管理用車両や限定された一般車両が走行する場合では、路盤を15cm程度とする。

なお、透水性舗装については、路盤下にフィルター層を設けるものとする。

① フラット型

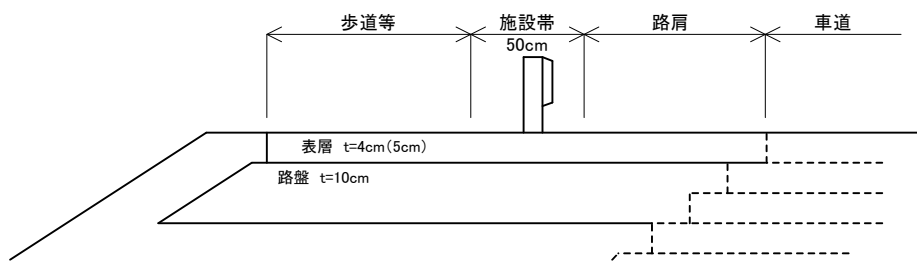


図-6-Ⅲ-39 フラット型舗装構造

② セミフラット型

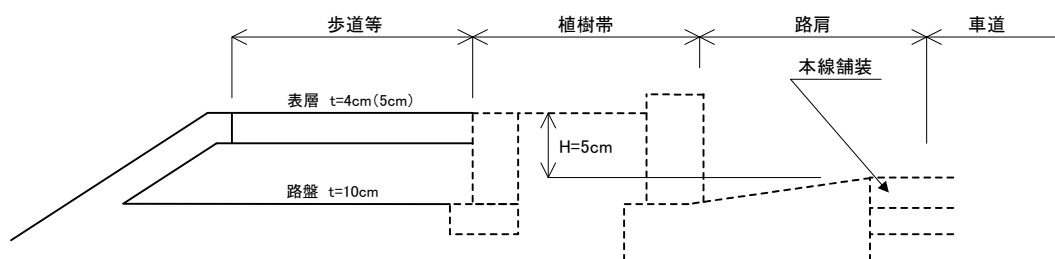


図-6-Ⅲ-40 について

- ・歩道の高さHは、「道路の移動円滑化整備ガイドライン」2-1-8 による。
- ・歩道の幅員：（道路構造令第11条3）による。
- ・自転車歩行者道の幅員：（道路構造令第10条2）による。

図-6-Ⅲ-40 セミフラット型舗装構造

(3) コンクリート舗装

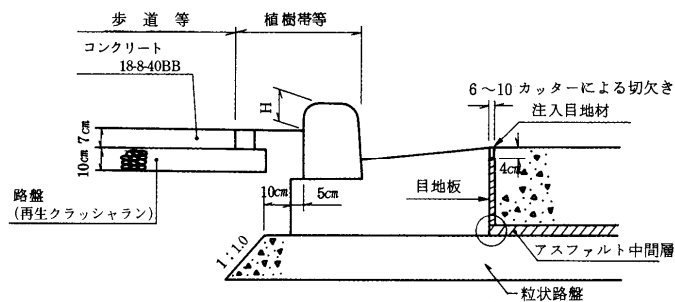


図-6-Ⅲ-41 コンクリート舗装（歩道部）

(4) 橋梁部歩道等の舗装

橋梁部歩道等の舗装の表層等の材料は、下記を標準とする。

- ① 一般の橋梁部：アスファルト混合物、各種ブロック、樹脂系結合材料
- ② 歩道橋：アスファルト混合物、各種ブロック、特にアクリル樹脂、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂等の樹脂系結合材を使用し、弾力性やすべり止め機能を付加させ、直接鋼床版の上に薄層で施工する場合もある。
- ③ ペDESTリアンデッキ：アスファルト混合物、各種ブロック、景観を考慮した各種着色舗装材料を使用する場合もある。
- ④ レベリング層の材料は、最小厚さを考慮し選定する。

(5) 橋梁部歩道等舗装の標準

① フラット型

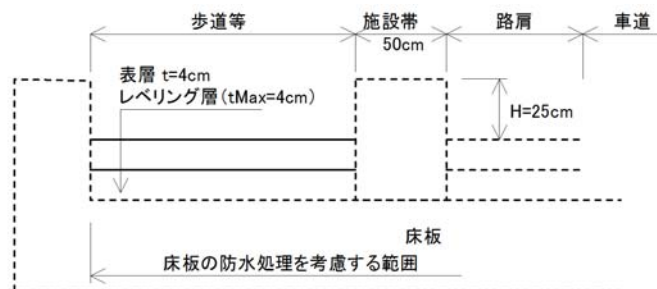


図-6-III-42 橋梁部歩道舗装（フラット型）

② セミフラット型

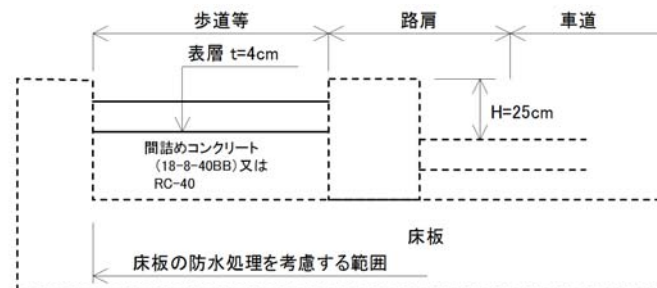


図-6-III-43 橋梁部歩道舗装（セミフラット型）

(6) トンネル内歩道等の舗装

トンネル内歩道等の舗装でコンクリート舗装（標準 $t = 10 \text{ cm}$ ）の場合は、トンネル内の気象状況（舗装表面が乾燥状態となる場合が多い）等を考慮し、下記を標準とする。

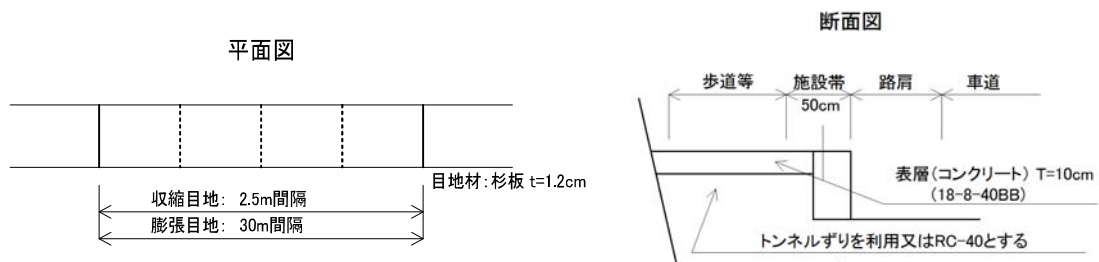


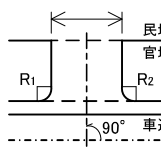
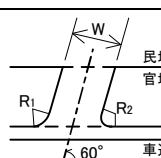
図-6-III-44 トンネル部歩道舗装

6-4-7 乗入れ舗装

1) 乗り入れ部の構造

歩道部の乗り入れは、原則として「道路法第24条に係る事務の取扱い」(H17.3.31.国部整道管第71号)及び「インターロッキングブロック舗装設計施工要領(車道部)」(H6.5 インターロッキングブロック協会)を参考に以下のとおり取りまとめたので、これによるものとする。

表-6-III-23 出入口の幅員

出入口形状 出入りする車両		法第47条第1項に規定する最高限度内の車両用			左記最高限度をこえる車両用	備 考
		A型 (乗用・小型貨物自動車用)	B型 (普通貨物自動車用 6.5t 積以下)	C型 (大型・中型貨物自動車用 6.5t 積をこえるもの)	D型 (特殊車両)	
出入角度 90°	W	5m	8m	12m	出入する車両の諸元に基づき決定する。	
	R 1	1.0m	1.0m	1.0m		
	R 2	1.0m	1.0m	1.0m		
	適用					
出入角度 60°	W	-	7m	8m	出入する車両の諸元に基づき決定する。	
	R 1	-	3.0m	3.0m		
	R 2	-	0.6m	0.6m		
	適用					
対象車両 諸元	車種	乗用車 (3ナンバー)	貨物自動車 (6.5t 積以下)	貨物自動車 (6.5t 積をこえるもの、大型バス)		
	車長	4.840m	8.62m	10.415m		
	車幅	1.790m	2.300m	2.480m		
	回転半径	5.700m	9.400m	10.300m		

注1) 申請者の都合により乗入幅は上記の値より縮小することができる。

注2) 地形及び沿道の利用状況により（出入口相互の間隔含む）別途考慮することができる。

2) 舗装構成

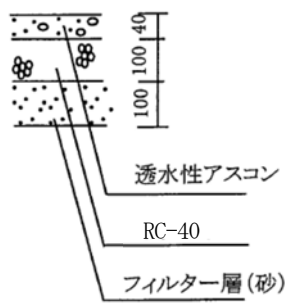
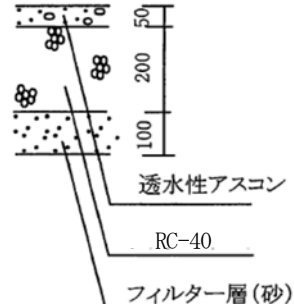
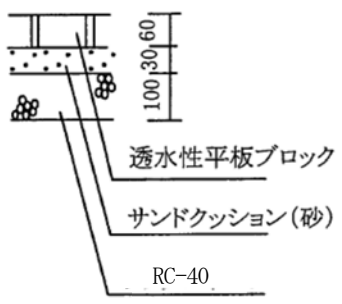
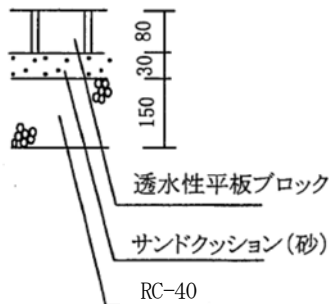
(1) 透水性舗装の採用

歩道等の一般部及び軽車両対応の乗り入れ部は、透水性舗装を原則とする。

中車両用・重車両用の透水性舗装対応については、現在実験施工の段階であり、採用にあたっては十分検討をするものとする。

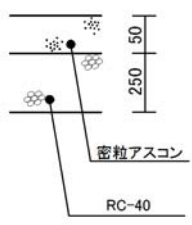
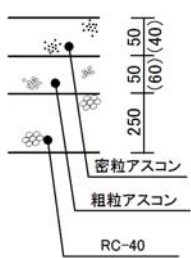
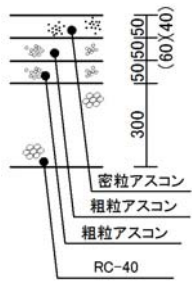
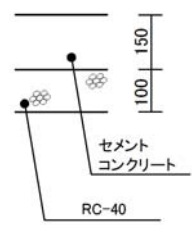
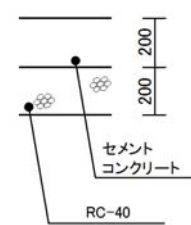
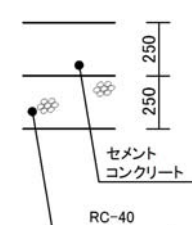
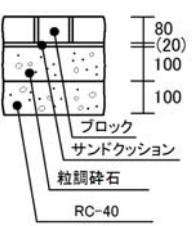
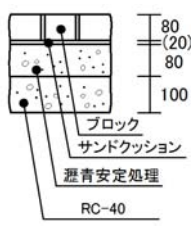
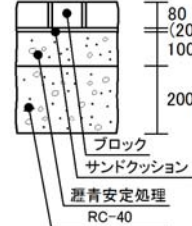
排水性の平板ブロック舗装は、中車両・重車両への対応が可能であり、前後区間の舗装状況等に応じて採用を検討するものとする。

表-6-Ⅲ-24 透水性舗装の舗装構成

	一般部	乗り入れ部(乗用・小型貨物自動車対応)
アスファルト舗装	 透水性アスコン RC-40 フィルター層(砂)	 透水性アスコン RC-40 フィルター層(砂)
平板ブロック舗装	 透水性平板ブロック サンドクッション(砂) RC-40	 透水性平板ブロック サンドクッション(砂) RC-40

(2) 乗入れ部の不透水性舗装の舗装構成

表-6-Ⅲ-25 乗入れ部の不透水性舗装の舗装構成

	出 入 口			備 考
	軽車両用	中車両用	重車両用	
アスファルト舗装				「軽車両用」とは表-6-Ⅲ-23 に掲げる出入口のうちA型出入口に適用する舗装構成である。 なお、本舗装はL交通 (CBR6) における舗装構成に相当する。 「中車両用」とは表-6-Ⅲ-23 に掲げる出入口のうちB型出入口に適用する舗装構成である。 なお、本舗装はA交通 (CBR6) における舗装構成に相当する。 「重車両用」とは表-6-Ⅲ-23 に掲げる出入口のうちC型及びD型の出入口に適用する舗装である。 ただし、D型出入口においては出入車両の軸重及び出入り頻度等から、この舗装構成によれないと判断したときは別途算定し決定するものとする。 なお、本舗装はB交通 (CBR6) における舗装構成に相当する。
セメントコンクリート舗装				
インターロッキング舗装				

- 注) 1. コンクリート舗装の場合の生コンクリートの強度は (設計基準強度) $\sigma 28=21\text{N}/\text{mm}^2$ 以上とする。
2. 路床土は良質土を用いるものとする。
3. 舗装設計施工指針などによるものとする。
4. アスファルト舗装 () は前後の歩道舗装と同時施工の場合とする。
5. インターロッキング舗装は、インターロッキングブロック舗装設計施工要領(車道編)によるものとする。
6. D型 (特殊車両) のインターロッキング舗装の舗装構成は、別途検討するものとする。

3) 歩道部出入口構造図（マウントアップ式歩道の場合）

(1) 歩道等内幅員ですりつけを行う構造

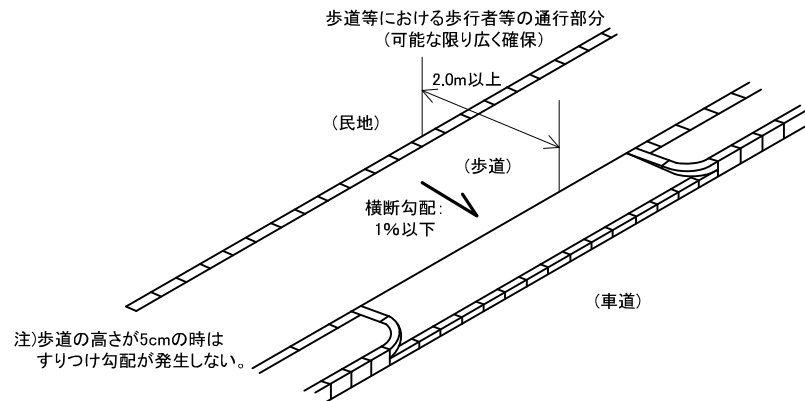


図-6-III-45 歩道内すりつけ構造

- ① 原則として 2m 以上の平坦部（横断勾配 1%以下）を連続して設けるものとする。
 ※平坦部には道路標識その他路上施設又は電柱その他占用は原則として設けない。
 ※側溝部を平坦部に含む場合は、車いす通行の支障とならないよう配慮すること。
 なお、歩道等の幅員が十分確保されている場合には、車いすの円滑なすれ違いを考慮して、当該平坦部を 2m 以上確保する。
- ② すりつけ部の横断勾配は 15%以下とする。
 ただし、特殊縁石ブロックを用いる場合には 10%以下とすること。（縁石表面の構造を滑りにくいものとする）

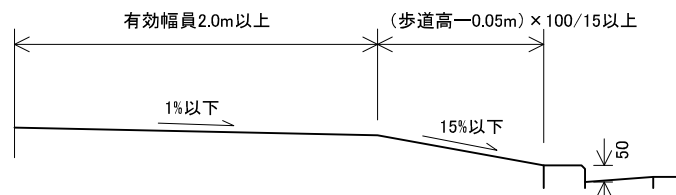


図-6-III-46 歩道内すりつけ構造断面図

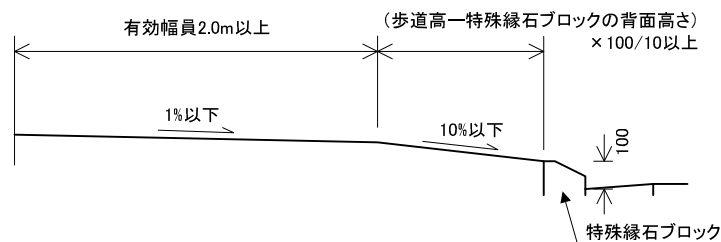


図-6-III-47 歩道内すりつけ構造断面図(特殊縁石ブロック)

- ③ 歩車道境界の段差は、歩行者及び自転車の安全な通行を考慮し 5cm 以下とする。
- #### (2) 歩道面の全面切下げを行う構造
- ① マウントアップ式歩道で、歩道等内の幅員ですりつけを行うことができない場合には、車道と歩道等、歩道等と民地の高低差を考慮し、車両乗入れ部を全部切り下げて縦断勾配によりすりつけを検討すること。
 - ② 縦断勾配は 5%以下とし、沿道の状況によりやむを得ない場合は 8%以下とする。

- ③ 歩車道境界の段差は、歩行者及び自転車の安全な走行な通行を考慮し 5cm 以下とする。

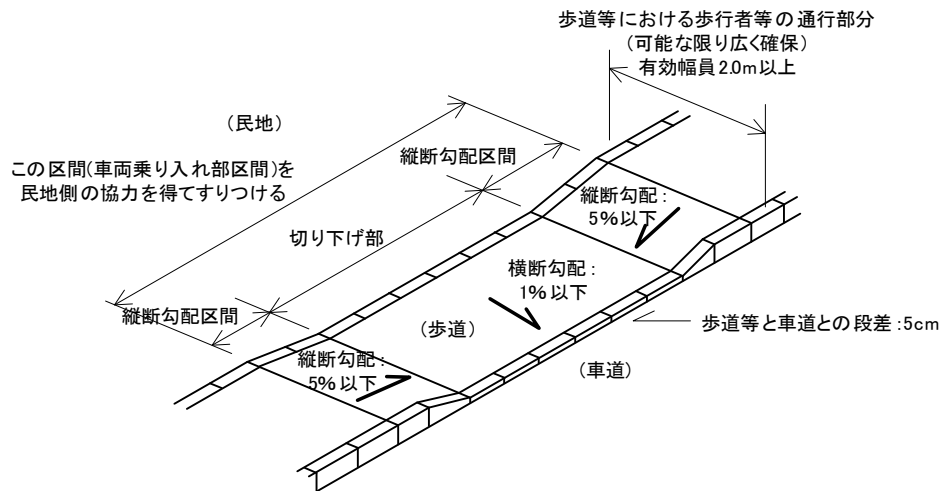


図-6-Ⅲ-48 歩道面全面切下げ構造

4) 出入口の設置数

表-6-Ⅲ-26 出入口の設置数一覧

開口幅	出入口の設置数		
	直角出入のみ	斜め出入のみ	直角斜め混合
30m 未満	1 箇所		
30m 以上 50m 未満	2 箇所以下	2 箇所以下	2 箇所以下
50m 以上 100m 未満	3 箇所以下		
100m 以上	4 箇所以下	4 箇所以下	4 箇所以下

出入口相互の間隔は 5m 以上とする。

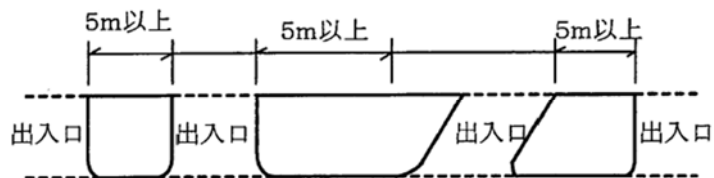


図-6-Ⅲ-49 出入口相互の間隔

5) 出入口規制

U字溝 (プレキャストU型側溝) を使用した方法

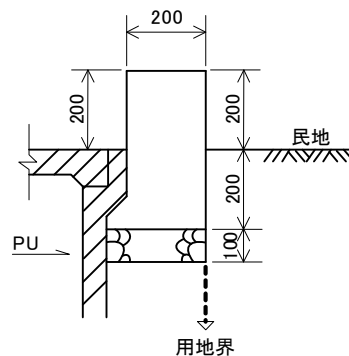


図-6-Ⅲ-50 官民境界図 (プレキャストU型側溝)

6-4-8 迂回路舗装

1) 迂回路の舗装構成

迂回路の舗装構成は、迂回路の供用期間により下記の交通区分で設計することを標準とする。

(1) 1 年未満の供用：現況の交通区分の 2 ランク下

(2) 1～2 年の供用：現況の交通区分の 1 ランク下

注 1) 供用期間により交通区分のランクを下げるが N4 を下回らないこととする。

注 2) 迂回路の供用期間が 2 年以上にわたる場合は、橋梁の架替等、複数の工事にまたがる事業が想定されることから、設計期間の設定が困難となる。また、迂回路の性格上、修繕工事が困難なことも考慮し、信頼度や交通区分を個別に設定することを原則とする。

【参考文献】

- 1) 松井健一：性能発注方式について、建設マネジメント技術, pp4-7, 2001. 10
- 2) 松田和香, 久保和幸他: コンクリート舗装の整備の変遷とその背景, 建設マネジメント技術, 2013 年 2 月号, pp32-34, 2013
- 3) 岩崎信義, 鈴木克章: 名古屋国道事務所における「コンクリート舗装」の活用状況について, 道路建設, 24/9, pp48-53, 2012