

## ■各工法の特徴と施工上の要点

No. 1 次の□内に入る適切な語句を選択欄より選んで記号で記入せよ。

A 明色      B 着色      C 路面      D トンネル内  
E 低騒音      F 岩盤上の      G 瀝青路面処理

① 舗装は、橋梁床版の上に接着層、防水層、下層（レベリング層兼ねる）および表層を設ける舗装である。舗装には、一般に加熱アスファルト混合物が用いられている。施工上は、床版との接着性および水密性の確保に留意する。

【解答】橋面

② 舗装は、地山からの湧水対策、および排水対策を考慮した舗装構造にすることが重要である。施工は明かり部の施工と基本的には変わることはないが、作業時の安全性、環境対策に留意して行う。表層には明色性の舗装材料を用いることが多い。

【解答】トンネル内

③ の舗装は、良質な岩盤面上を貧配合コンクリート等で不陸整正し、アスファルト混合物を舗設するものである。舗装厚は、リフレクションクラック等の影響が生じないように、十分確保する。

【解答】岩盤上の

④ は、在来砂利層または原地盤の上に厚さ 3 cm 以下の表層を設ける舗装であり、浸透式工法、常温混合式工法および加熱混合式工法等が用いられる。

【解答】瀝青路面処理

⑤ 舗装は、車両走行時に路面上をタイヤが回転することによって発生する音や車両が発生するエンジン等の路面からの反射音などを低減させる機能を有する舗装である。現在は、アスファルト系舗装である排水性舗装が一般的であるが、セメント系舗装や樹脂系舗装等も開発されており、使用する材料の特徴を十分に理解して施工する。

【解答】低騒音

⑥ 舗装は、表層に用いる混合物に樹脂系結合材料と白色顔料を用いたり、明色骨材を用い、路面の明るさを向上させた舗装である。

【解答】明色

⑦ 舗装は、主としてアスファルト混合物系の舗装に各種の着色を施した舗装である。施工上

は、明色舗装および着色舗装ともに、所要の色彩が得られるよう混合物の温度管理や使用機材の清掃に留意する。

【解答】着色

No. 2 次の□内に入る適切な語句を選択欄より選んで記号で記入せよ。

A 排水性      B すべり止め      C 透水性      D 凍結抑制

① 舗装は、路面のすべり抵抗性を高め、車両の走行安全性向上の機能を有する舗装である。すべり抵抗性を高める工法には、混合物自体のすべり抵抗性能を高める工法、樹脂系材料を使用し、硬質骨材を路面に接着させる工法、グルーピングやブラスト処理等によって粗面仕上げをする工法などがある。樹脂系材料を使用する場合には、気温と硬化時間の関係や路面の水分に留意する。

【解答】すべり止め

② 舗装には、化学系の凍結抑制材料や弾力のある物理系の凍結抑制材料をアスファルト混合物に混入したり、舗装表面にゴム粒子やウレタン等により表面処理を行うものなどがある。使用する材料の特徴を十分に理解して施工する。

【解答】凍結抑制

③ 舗装は、空隙率の高い多孔質なアスファルト混合物を表層あるいは表層と基層に用い、その下層に不透水性層を設け、排水機能層に浸透した水が不透水性層の上を流れてすみやかに排水施設に排水され、路盤以下に水が浸透しない構造としたものである。空隙率の高いアスファルト混合物を使用するため、温度低下が早く、施工時の温度管理に留意する。

【解答】排水性

④ は、雨水を表層、基層、路盤を通して構築路床、路床（原地盤）に浸透させることができるような舗装構造としたものであり、アスファルト系舗装、コンクリート系舗装、樹脂系舗装、ブロック系舗装がある。施工上は、雨水の浸透を妨げないよう路盤にはプライムコートを施さない。

【解答】透水性

No. 3 次の□内に入る適切な語句を選択欄より選んで記号で記入せよ。

A グースアスファルト      B フォームドアスファルト  
C 半たわみ性      D ロールドアスファルト

① 舗装は、開粒度タイプのアスファルト混合物の空隙に、浸透用セメントミルクを浸透させたもので、耐流動性、明色性、耐油性等の機能を有する舗装である。施工上は、特に浸透用セメントミルクの浸透作業を適切に行うように留意する。

【解答】 半たわみ性

② 舗装は、流込み施工が可能な作業性を有した混合物であるグースアスファルト混合物を用いる舗装である。我が国では、一般に鋼床版舗装の基層に用いることが多い。混合物の混練・運搬および敷きならしには、専用のアスファルトクッカ車およびグースアスファルトフィニッシャーを用いる。必要に応じて、表面にプレコート碎石を散布・圧入することがある。施工上は、床版面の清掃および乾燥に留意する。

【解答】 グースアスファルト

③ 舗装は、不連続粒度のロードアスファルト混合物を敷きならした後、この上にプレコート碎石を散布・圧入して仕上げる舗装である。施工上は、プレコート碎石の散布・圧入を適切に行うように留意する。

【解答】 ロードアスファルト

④ 舗装は、加熱したアスファルトを泡状にしたものと加熱骨材を混合して製造した加熱アスファルト混合物を施工した舗装である。アスファルトを泡状にするため混合作業が容易になり、フィラー分の多い混合物等の製造に効果がある。施工は、一般のアスファルト舗装に準じて行う。

【解答】 フォームドアスファルト

No. 4 次の□内に入る適切な語句を選択欄より選んで記号で記入せよ。

- |   |               |   |            |   |         |
|---|---------------|---|------------|---|---------|
| A | プレキャストコンクリート版 | B | ポーラスコンクリート |   |         |
| C | 薄層コンクリート      | D | 碎石マスチック    | E | 小粒径骨材露出 |
| F | インターロッキングブロック | G | 大粒径アスファルト  |   |         |

① 舗装は、粗骨材のかみ合わせ効果とアスファルトモルタルの充填効果を持った不連続粒度のアスファルト混合物を用いる。水密性、耐摩耗性、すべり抵抗性の高い舗装である。施工上は、特に混合物の温度管理と締固めに留意する。

【解答】 碎石マスチック

② 舗装は、骨材の最大粒径が一般に 25 mmを超えるアスファルト混合物を基層や路盤に用いる舗装である。施工は、一般のアスファルト舗装に準じて行うが、特に材料分離と締固めに留意する。

【解答】 大粒径アスファルト

③ 舗装は、予め工場で作成しておいたプレストレストコンクリート版（PC）版や鉄筋コンクリート（RC）版を路盤状に敷設し、必要に応じて相互の版をバー等で結合して築造するコンクリート舗装であり、両面使用ができるリバーシブル型のものもある。施工上は、版相互の段差が生じないように留意する。

【解答】 プレキャストコンクリート版

④ 舗装は、既設コンクリート版を必要に応じて切削し、厚さ 5 cm 程度の薄層コンクリートでオーバーレイする舗装である。施工上は、既設コンクリート版との接着力を確保するよう留意する。なお、既設アスファルト舗装を切削し、薄層コンクリートでオーバーレイするホワイトトッピング工法もある。

【解答】 薄層コンクリート

⑤ 舗装は、小粒径の単粒碎石を粗骨材としたコンクリートを敷きならし締固めた後、表面のモルタルを削り出し、均一で適度な骨材露出面を形成することで、低騒音化を図る工法である。施工上は、骨材露出のためのブラッシングを適切な時期に実施するよう留意する。

【解答】 小粒径骨材露出

⑥ 舗装は、高空隙のポーラスコンクリートをコンクリート版に用い、排水性能や透水性、騒音低減性能等の機能を持たせた舗装である。施工上は、目標空隙率に応じた適度な締固めと平坦性が得られるようコンクリートのコンシステンシーに留意する。

【解答】 ポーラスコンクリート

⑦ 舗装は、路盤上に高振動加圧即時脱型方式により製造された舗装用コンクリートブロックを表層に用いて、ブロック相互のかみ合わせ機能により荷重を分散させる方式の舗装である。施工上は、所定の目地幅を確保して目地砂の充填を入念に実施することやブロック相互の段差が生じないように留意する。

【解答】 インターロッキングブロック

No. 5 次の□内に入る適切な語句を選択欄より選んで記号で記入せよ。

- |   |             |   |               |   |     |
|---|-------------|---|---------------|---|-----|
| A | フルデプスアスファルト | B | プレストレストコンクリート |   |     |
| C | 真空コンクリート    | D | コンボジット        | E | 土系  |
| F | サンドイッチ      | G | 鋼繊維補強コンクリート   | H | 保水性 |
| H | 連続鉄筋コンクリート  |   |               |   |     |

① 舗装は、舗装体内に保水された水分が蒸発し、水の気化熱により路面温度の上昇を抑制する性能を有した舗装である。使用する材料の特徴を十分に理解して施工する。

【解答】 保水性

② 舗装は、土を使用した舗装を総称したもので、土をそのまま使用したもの、セメント、石灰、固化材、樹脂系結合材、瀝青材等で土を安定処理したもの、芝生等多くの種類がある。施工上は、使用する土の含水比や粒度変化に留意する。

【解答】土系

③ 舗装は、路床上の全ての層にアスファルト混合物および瀝青安定処理路盤材料を用いる舗装である。施工の基盤となる路床の設計 CBR は6以上が必要であり、必要に応じて原地盤の改良を行う。

【解答】フルデプスアスファルト

④ 舗装は、軟弱路床上に遮断層、粒状路盤材材料、セメント安定処理材料または貧配合コンクリートによる層を設け、この上に舗装を設ける工法である。軟弱路床上の施工となるので、特に下層部の施工の際には支持力を低下させないように留意する。

【解答】サンドイッチ

⑤ 舗装は、表層または表層、基層にアスファルト混合物を用い、直下の層にセメント系の版（普通コンクリート版、連続鉄筋コンクリート版、転圧コンクリート版、半たわみ性舗装等）を用いた舗装である。セメント系の版の施工は、版の種類に応じた施工を行い、その上に一般の舗装と同様にしてアスファルト混合物の舗設を行う。

【解答】コンポジット

⑦ 工法は、コンクリート表面に真空マットをかぶせ、密実なコンクリートを造るものである。急坂路や早期交通解放が必要とされる箇所に応用される。

【解答】真空コンクリート

⑧ 舗装は、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、横収縮目地は設けず、連続した版とする。縦目地は車線幅となる。コンクリート版の横断面に対して 0.6 ～ 0.7 % 縦方向鉄筋を連続して横ひび割れを耐久性に影響ない程度に狭く分布させたもの。走行性は向上する。

【解答】連続鉄筋コンクリート

⑨ 舗装は、コンクリート版の長手方向にプレストレスを導入し、横方向は鉄筋コンクリート構造としている。

【解答】プレレストコンクリート

⑩ 舗装は、長さ 30m 以上の鋼繊維をコンクリート中に混入するものであるが、長すぎるとコンクリート製造中や施工中に鋼繊維が折れ曲がるので注意が必要である。

【解答】鋼繊維補強コンクリート

■ 次の記述の正誤を答えなさい。

No. 1 グースアスファルト舗装は、透水性をもつ舗装で、仕上がり厚は 3 ～ 4 cm である。

【誤】グースアスファルト舗装は不透水性の舗装である。他は正しい。

No. 2 全浸透型半たわみ性舗装は耐流動性が高く、仕上がり厚さは 4 ～ 5 m である。

【正】

No. 3 排水性舗装は、雨水を路面下に速やかに浸透させるので、雨水時の水はね防止、ハイドロプレーニングの防止、夜間や雨水時の視認性の向上、タイヤ路面騒音の減少に効果がある。

【正】

No. 4 排水性舗装は、表層または基層に排水性混合物を用い、路盤以下の層に雨水を浸透させる。

【誤】排水性舗装は、表層や基層に多孔質な排水性のアスファルトを用いるが、路盤以下の層に雨水を浸透させずに不透水層を設け、すみやかに排水施設に排水させるものである。

No. 5 排水機能層の厚さは 4 ～ 5 cm が一般的であるが、求められる機能によってこれ以下の場合もある。

【正】排水機能層の厚さは 4 ～ 5 cm が一般的であるが、薄層排水性舗装の場合、3.5cm 以下とすることもある。

No. 6 排水性舗装の管理上の課題として、

① 供用開始後その空隙にごみ、土砂などが侵入し空隙詰まりを起こすので、維持管理とともに、周辺土砂の流入防止処置をする。

② 版の下部で水の噴出または水たまりが生じることがあるので、途中で路肩排水をしておく処置をする——などがある。

【正】

## ■ アスファルト舗装の材料

### <骨材>

No. 1 骨材には碎石、玉砕、玉利、鉄鋼スラグ、砂、再生骨材などがある。

【正】

No. 2 瀝青材料とともに用いる骨材は瀝青材料との付着性が良好であることが必要である。

【正】

No. 3 骨材の付着性に問題があるときは剥離防止剤、消石灰、改良アスファルト等を用いる。

【正】

No. 4 海砂は塩分を含んでいるためアスファルト混合物の品質に影響を与えないので、使用してはならない。

【誤】海砂に塩分は含まれているが、アスファルトの品質管理に影響を与えないので使用できる。

No. 5 骨材は、それぞれ種類別に貯蔵し、相互に混ざり合ったり、ごみが混入しないようにする。

【正】

No. 6 骨材は清浄で強度と耐久性があり、適当な粒度をもち有害な物質を含まないものを用いる。

【正】

No. 7 細長あるいは、扁平な石材を多く含む骨材は、物的安定度（DS）を高く設定する混合物に用いる。

【誤】細長あるいは扁平な骨材は骨材同士のかみ合せが悪く流動化しやすいので用いない。

No. 8 加熱によってすり減り減量が特に大きくなる骨材を表層に用いてはならない。

【正】

No. 9 天然砂は、採取場所により粒度などが変化しやすいので十分調査して用いる。

【正】

No. 10 スクリーニングスとは、碎石製造中に発生する粒径 2.36 mm以下のもので、シルトや粘度などの有害物質を含むことがあるので十分調査して用いる。

【正】

No. 11 人口砂は岩石や玉石を破砕して作ったもので、この中で粒径 2.36 mm以下の細い部分をスクリーニングスという。

【正】

## ■舗装石油ストレートアスファルト

No. 12 交通量の多い一般地域では、耐流動対策として 100 ～ 120 のストレートアスファルトが用いられる。

【誤】針入度 60 ～ 80 の誤り。

No. 13 ストレートアスファルトとは、なるべく熱による変化を起こさせないで、蒸留により取り出したものをいう。

【正】

No. 14 針入度は、25 °C ± 1 °Cの恒温水槽中で所定の重さの針を 5 秒間試料に針入させ、その指度を 1 / 10 mm でよんだ値でやわらかいほど大きい値となる。耐流動では針入度の小さい方が有効である。

【正】

No. 15 舗装用石油ストレートアスファルトは石油の蒸留残渣として取り出された瀝青物質である。

【正】

No. 16 舗装用石油アスファルトの針入度は 40 ～ 120 までの幅をもつ。

【正】

No. 17 舗装用石油ストレートアスファルトの密度（15 °C）は 1000 g/cm<sup>3</sup>以上である。

【正】

No. 18 舗装用石油ストレートアスファルトの針入度（1/10 mm）の範囲は 40 ～ 200 である。

【誤】針入度 40 ～ 120 の誤り。

## ■舗装用瀝青材料

No. 1 改質アスファルトは、①ゴムや熱可塑性エラストマーを単独又は両者を併用添加したものと、②加熱したアスファルトに軽度のフローイング（加熱した空気を吹き込む操作のこと）操作を加えて感温性を改善したものがある。

【正】

No. 2 改質アスファルトには、プレミックスタイプとプラントミックスタイプがある。

【正】

No. 3 プラントミックスタイプは、あらかじめ工場でアスファルトと改質材を均一に混合したもので、ローリ車で通常供給される。プレミックスタイプは、アスファルト混合物を製造するときに、ミキサの中に直接改質材を添加・混合するタイプである。

【誤】プレミックスタイプとプラントミックスタイプが逆となっている。

No. 4 舗装用石油アスファルトは、針入度 40 ～ 60、60 ～ 80、80 ～ 100、100 ～ 120 がある。

【正】

No. 5 石油アスファルト乳剤は、石油アスファルトを、界面活性剤などで水中に分散させたもので、①浸透用乳剤（シールコート、アーマーコート、プライムコート、タックコート）、②混合用乳剤（常温アスファルト混合物）、③セメント混合用乳剤（セメント乳剤安定処理工法）などがある。

【正】

No. 6 カチオン乳剤はアスファルト粒子がプラスに帯電（アニオンはマイナス）しているもの、帯電していないものをノニオン系という。

【正】

## ■改質アスファルトの種類と使用目的の例

種類	主たる使用目的
改質アスファルトⅠ型	すべり止め、耐摩耗、耐流動
改質アスファルトⅡ型	耐流動、耐摩耗、すべり止め
セミブローンアスファルト (AC-100)	耐流動
高粘度改質アスファルト	排水性舗装用、低騒音舗装用
鋼床版舗装用改質アスファルト	橋面舗装用（鋼床版）
付着性改善改質アスファルト	橋面舗装用（コンクリート床版）
超重交通用改質アスファルト	耐流動
硬質アスファルト	橋面舗装用（グースアスファルト用）

No. 7 プラントミックスタイプの改質アスファルトは、アスファルト混合物の製造時に、高分子材料をミキサの中に直接添加し混合するものである。

【正】

No. 8 改質アスファルト混合物を使用する際のタックコートには、層間接着力を高めるためにゴム入りアスファルト乳剤を使用することがある。

【正】

No. 9 ストレートアスファルトに軽度のブローイング操作を加え、60℃粘度を高めたセミブローンアスファルトは、主にひび割れ対策として用いられる。

【誤】耐流動性対策として用いる

No. 10 積雪寒冷地域では、一般に針入度 80～100 のアスファルトを用いるが、耐流動性対策を施す際は、針入度の 60～80 のものや改質アスファルトを用いる。

【正】

## ■路盤材料

No. 1 上層路盤の安定処理に用いる骨材は、粒度分布がなめらかなほど施工性に優れ、細粒分が少ないほど所要の安定材添加量が少なくてすむ。

【正】

No. 2 上層路盤の安定処理に用いる骨材は、粒径が 40 mm以下で一層の仕上がり厚の 1/2以下がよい。ある程度の粗骨材を含む連続粒度のものがよい。

【正】

No. 3 骨材の粒度分布がなめらかなほど施工性に優れ、粗粒分が少ないほど所要の安定材添加量は少なくてすむ。

【正】

No. 4 粒度調整工法に用いる骨材の 75 μmふるい通過量が、10%以下の場合でも水を含むと泥濘化することがあるので、その量は締固めが行える範囲で少ないことが望ましい。

【正】

No. 5 加熱アスファルト安定処理に用いる骨材は、アスファルトを添加し加熱混合するために、シルトや粘度の含有量が多くても差支えない。

【誤】加熱アスファルト安定処理に用いる骨材は、著しい吸水率の大きい砕石や軟石、シルト、粘度などを含まないものを使用する。含んでいると加熱アスファルトが吸着される。

No. 6 下層路盤材の修正 CBR や PI が所定の品質規格に入らない場合は、補足材やセメント、石灰などを添加し、品質規格を満足するようにして活用するとよい。

【正】

## 参考

### ■下層路盤材料の品質規格

工法	規格
粒状路盤	修正 CBR20%以上 (クラッシュラン鉄鋼スラグは修正 CBR30%以上) PI 6以下 (PIは鉄鋼スラグには適用しない)
セメント安定処理	一軸圧縮強さ [7日] 0.98MPa
石灰安定処理	アスファルト舗装の場合：一軸圧縮強さ [10日] 0.7MPa コンクリート舗装の場合：一軸圧縮強さ [10日] 0.5MPa

### ■安定処理に用いる骨材の望ましい品質（下層路盤）

工法	修正 CBR (%)	PI
セメント安定処理	10以上	9以下
石灰安定処理	10以上	6～18

上層路盤と安定処理に用いる骨材の品質は、以下の通りである。

■上層路盤材料の品質規格

工 法		規 格
粒度調整		修正 CBR80 %以上、PI 4 以下
粒度調整鉄鋼スラグ		修正 CBR80 %以上
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 以上
セメント安定処理		アスファルト舗装の場合：一軸圧縮強さ [7 日] 2.9MPa コンクリート舗装の場合：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
瀝青安定処理	加熱混合	安定度 3.43KN 以上 フロー値 10 ~ 40 (1/100cm) 空隙率 3 ~ 12 %
	常温混合	安定度 2.45KN 以上 フロー値 10 ~ 40 (1/100cm) 空隙率 3 ~ 12 %
セメント瀝青安定処理		一軸圧縮強さ 1.5 ~ 2.9MPa 一次変位量 5 ~ 30 (1/100cm) 残留強度率 65 %以上

(注1) 瀝青安定処理において、骨材の事情などからフロー値 10 ~ 40 (1/100cm) の確保が困難な場合、大型車交通量(舗装計画交通量)が 1000 台/日・一方向未満の場合は、フロー値の上限を 50 (1/100cm) としてもよい。

(注2) コンクリート舗装のアスファルト中間層の品質規格は次表を参照する。

■コンクリート舗装のアスファルト中間層の品質規格

材料名	項 目	品質規格
密粒度アスファルト	安定度 KN	4.90 以上
	フロー値 1/100km	20 ~ 40
	空隙率 %	3 ~ 6
	飽和度 %	70 ~ 85

■安定処理に用いる骨材の品質の目安(上層路盤)

ふるい目	工 法	セメント安定処理	石灰安定処理	瀝青安定処理	セメント・瀝青安定処理
	通過	53 mm	100		
質 量	37.5 mm	95 ~ 100			
	19 mm	50 ~ 100			
	2.36 mm	20 ~ 60			
	75 mm	0 ~ 15	2 ~ 20	0 ~ 10	0 ~ 15
修正 CBR (%)		20 以上	20 以上	—	20 以上

PI	9 以下	6 ~ 18	9 以下	9 以下
----	------	--------	------	------

◎加熱アスファルト安定処理に使用する舗装用石油アスファルトの針入度は、60 ~ 80 または 80 ~ 100 を用いる。

◎セメント、石灰安定処理路盤では一層の仕上がりは厚は 10 ~ 20cm を標準とするが、振動ローラを使用する場合は 25cm を上限としてよい。また、セメント安定処理では、硬化前にすみやかに締固める。石灰安定処理の締固めは最適含水比よりやや湿潤状態で行う。

◎粒度調整路盤材料に用いる玉砕は、60 %以上が少なくとも2つの破砕面を持つことが望ましい。

◎鉄鋼スラグは、細長いまたは扁平なもの、ごみ、泥、有機物などの有害量含んではならない。

No. 6 下層路盤材は、一般に施工現場近くで経済的に入手できるものを選択する。

【正】

No. 7 上層路盤に用いる粒度調整砕石の望ましい品質は、修正 CBR20 %以上で、PI(塑性指数)3以上である。

【誤】 CBR80 %以上、PI 4 以上

No. 8 上層路盤に用いるセメント安定処理路盤材に必要な一軸圧縮強さ(材令：7日)は、2.9MPa(30kgf/cm<sup>2</sup>)である。

【正】

No. 9 下層路盤の石灰安定処理工法は、現地発生材、地域産材料またはこれらに補足材を加えたものに石灰を添加して処理するものである。

【正】

No. 10 セメント安定処理と比べ強度発現は遅いが、長期安定性、耐久性が期待できる。

【正】

No. 11 下層路盤の粒状路盤工法の骨材には、クラッシュラン、クラッシュラン鉄鋼スラグ、砂利および砂などを用いる。

【正】

No. 12 上層路盤の安定処理工法の骨材には、骨材の最大粒径は 40 mm以下で、一層の仕上がり厚の 1/2 以下がよい。また混合や締固め等の施工性を考え、ある程度の骨材を含む連続粒径がよい。

【正】

No. 13 骨材の分布がなめらかなほど施工性に優れ、細粒分が少ないほど所要の安定材添加量は少なくてすむ。

【正】

No. 14 粒径の大きな下層路盤材料は、施工管理が難しいので、最大粒径を 50 mm以下とすることが望ましい。やむを得ない場合には、一層仕上り厚の 1 / 2 以下で 100 mmで用いてもよい。

【正】

No. 15 上層路盤の粒度調整工法の骨材には、粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグなどを用いる。

【正】

No. 16 上層路盤の安定処理工法の骨材には、施工性を考慮して不連続な粒度のものを用いる。

【誤】

## 参 考

### ■粒状路盤材料の種類

主な適用層	粒状路盤材料の種類
下層路盤	クラッシュラン (JIS A 5001 道路用砕石)
	クラッシュラン鉄鋼スラグ (JIS A 5001 道路用スラグ)
	再生クラッシュラン (プラント再生舗装技術指針)
	切込砂利
	山砂利
上層路盤	砂
	粒度調整砕石 (JIS A 5001 道路用砕石)
	粒度調整鉄鋼スラグ (JIS A 5001 道路用スラグ)
	再生粒度調整砕石 (プラント再生舗装技術指針)
	水硬性粒度調整鉄鋼スラグ (JIS A 5015 道路用スラグ)

### <加熱アスファルト混合物の選定上の留意点>

No. 1 最大粒径 20 mmの骨材を使用した混合物は、13 mmのものに比べ一般に耐水性、ひび割れ抵抗性に優れている。

【誤】逆である。20 mmの方が耐流動性、耐摩耗性、すべり抵抗などに優れ、13 mmの方は耐水性やひび割れ抵抗性に優れている。

No. 2 フィラーを多く使用する F 付きの混合物は、耐摩耗性に優れているが、細粒分が多いため耐流動性に劣る傾向がある。

【正】

No. 3 大型車の交通量の多い道路では、耐流動性を向上させた混合物を表層または表層・基

層に使用するとよい。

【正】

No. 4 混合物自体のすべり抵抗性を高める場合には、①単粒度の粗骨材と細骨材を組み合わせた密粒度ギャップアスファルト混合物、②路面が極めて粗い開粒度アスファルト混合物を用いるとよい。

【正】

No. 5 ホイールトラッキング試験は、動的安定度 [DS] すなわち耐流動性の評価をすることができる。

【正】

No. 6 DS とは Dynamic Stability の略で供試体が 1 mm変形するのに要する車輪の通過回数を表す。

【正】

No. 7 回収ダストは、アスファルトプラントで加熱アスファルト混合物を製造するときドライヤで骨材を加熱したとき発生する粉末状の骨材で、フィラーの一部として用いることがある。

【正】

No. 8 回収ダストは全フィラーの 50 %以下とし、30 %以上のときは剥離試験でその適正を確認する。

【正】

No. 9 積雪寒冷地域における耐摩耗用混合物としては、フィラーの多い F 付の細粒度ギャップアスファルト混合物などが用いられる。

【正】

No. 10 グースアスファルト混合物は、たわみ性等の性能を有し、鋼床版舗装などの橋面舗装に用いられる。

【正】

## 参 考

### ■アスファルト混合物の種類

	一般地域	積雪寒冷地域
基層	①粗粒度アスファルト混合物 (20)	
表層	②密粒度アスファルト混合物 (20,13)	⑤密粒度アスファルト混合物 (20F,13F)
	③細粒度アスファルト混合物 (13)	⑥細粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)
	④密粒度ギャップアスファルト混合物 (13)	⑦細粒度アスファルト混合物 (13F)

⑨開粒度アスファルト混合物(13)	⑧密粒度ギャップアスファルト混合物(13F)
-------------------	------------------------

No. 11 積雪寒冷地域における耐摩耗用混合物としては、一般にグースアスファルト混合物が用いられる。

【誤】細粒度ギャップアスファルト混合物が用いられる。

No. 12 配合設計に使用する骨材及びアスファルトは、実際のアスファルト混合物の製造時に使用する材料と大きく相違しないものを用いる。

【正】

### <性状を改善するための添加材料>

No. 1 はく離防止剤は、アスファルト混合物のはく離防止を目的に添加するもので、一般に消石灰を使用する。

【正】はく離防止材は、混合物全質量の1～3%程度の消石灰をフィラーと置き換え、骨材に付着したアスファルト被膜がはがれないようにする。その他の対策として、針入度40～60の小さいものを用いる。アスファルト量は、共通範囲の上限値を標準とする。

No. 2 繊維質補強材は、排水性舗装用アスファルト混合物のアスファルトの被膜厚確保およびダレ防止に使用する。

【正】繊維質補強材は、排水性舗装用混合物のアスファルトの膜厚確保およびダレ防止のために、混合物質量の0.1～0.5%程度を用いる。繊維としては、植物性、鉱物性、化学性などがあるが、植物性が多い。

No. 3 吸油性材料は、耐流動性を高めるために添加するものである。

【正】

No. 4 アスファルト舗装路面の凍結を遅延させるために、凍結抑制材（塩化物）を顆粒状、粉末状にしてアスファルト混合物に添加する。

【正】

No. 5 アスファルト舗装路面の凍結を遅延させるために、カチオン系界面活性剤を添加する。

【誤】カチオン系界面活性剤ははく離防止材の一つである。

### <特殊な機能を持つ舗装>

No. 1 グースアスファルト混合物は、クッカで40分以上混練することにより、舗設時には流動性に富み、かつ粘着性の良いものとなる。

【正】

No. 2 混合物方式の明色舗装では、明色骨材の使用量が多いほど明色効果は高く、明色骨材の配合率は、全骨材中30%以上が望ましい。

【正】

No. 3 半たわみ性舗装は、空隙率の大きな開粒度アスファルト混合物にセメントミルクを浸透させたものである。

【正】

No. 4 ロールドアスファルト混合物は、アスファルトモルタル中に粗骨材を一定量配合した連続粒度の混合物である。

【誤】連続粒度とあるのは誤り。不連続粒度である。

## — 参考 —

### ■ポイント

#### グースアスファルト混合物

石油アスファルトにトリニダットレイクアスファルト又は熱可塑性エラストマーなどの改質材を混合したアスファルトと粗骨材、細骨材およびフィラーを配合してプラントで混合し、施工は、流し込み施工が可能な流動性と安定性が得られるように、40分以上クッカ車（加熱保温装置および攪はん装置を備えた）にて、220～260℃に加熱攪拌しながら運搬し、グースアスファルトフィニッシャか人力により流し込む。

敷きならし面に油污れや水分があると、混合物の敷きならし後に気化し膨張し舗装を押し上げるブリスタイリングが生じるので注意すること。

#### ロールドアスファルト混合物

細砂、フィラー、アスファルトからなるアスファルトモルタル中に単粒度碎石を30～40%加えた不連続粒度の加熱アスファルト混合物である。

混合物を敷きならし、その直後にプレコート碎石を圧入する。

すべり抵抗性、耐ひび割れ性、水密性、耐摩耗性等の性能を有する舗装である。

積雪寒冷地域や山岳部の道路舗装によく用いられる。

#### 明色舗装

表層部分に光の反射率の大きい明色骨材を使用した舗装で、路面の明るさや、光の再帰性を高め照明効果や夜間視認性を向上させたものである。

明色舗装には、①通常のアスファルト混合物の粗骨材の全部又は一部をけい石や白色骨材で置き換えた混合物方式と、②通常を表層を敷きならし直後に石油樹脂等でプレコートした明色骨材を散布し圧入する路面散布方式がある。

混合方式では、粗骨材中の明色骨材の使用量が多いほど、最大粒径が大きいほど

明色効果は高い。効果を上げるためには、明色骨材の配合率は30%以上が望ましい。

#### 半たわみ性舗装

空隙率の大きい粒度配合のアスファルト混合物を施工後、その空隙にセメントを主体とする浸透用セメントミルクを浸透させたものである。

## ■舗装用セメントコンクリート

### <舗装用セメントコンクリートに用いる材料及び配合>

No. 1 単位水量は、実際に使用する材料を用いて試験を行って定めなければならない。

【正】単位水量は、粗骨材の最大寸法、骨材の粒度や形状、単位粗骨材容積、コンシステンシー、混和剤の種類、空気量などによって異なるものであるため、実際に使用する材料を用いて試験を行って定める。

No. 2 練り混ぜ水として、海水を用いてもよい。

【誤】海水は鋼材の腐食やアルカリ骨材反応を促進させるもので、練り混ぜ水にも養生水としても用いない。

No. 3 粗骨材は砂利を用い、砕石を使用してはならない。

【誤】粗骨材には川砂利が適しているが、天然骨材の不足からコンクリート用砕石および砕砂、コンクリート用スラグ骨材も用いられる。粗骨材の最大寸法は40mm、25mm、20mmを標準として用いる。

No. 4 単位セメント量の標準は、280～350kg/m<sup>3</sup>である。

【正】単位セメント量は多く用いると不経済なばかりか、プラスチックひび割れ、温度ひび割れなどを生じる。標準として280～350kg/m<sup>3</sup>である。

No. 5 粗骨材には、川砂利がもっとも適しているが、良質な川砂利の入手が困難になっているので、砕石等を使用することが多い。

【正】

No. 6 コンクリートの練り混ぜに用いる水は、油、酸等の有害物を含むものであってはならないが、海水は使用してよい。

【誤】海水は使用してはならない。他は正しい。

No. 7 ポルトランドセメントには普通、早強、超早強、中庸熟などがあるが、一般に普通ポルトランドセメントが用いられている。

【正】

No. 8 細骨材は、山砂、川砂等の天然砂または砕砂等の人工砂で、最大粒径5mmのものを使用する。

【正】

## 参考

### ■細骨材の粒度の標準

ふるいの 目の開き 種類	ふるいを通るものの質量百分率 (%)						
	9.5 mm	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	600 μ m	300 μ m	150 μ m
細骨材	100	90-100	80-100	50-90	25-65	10-35	2-10

【注】砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、150 μ mふるいを2～15%にしてよい。

### ■細骨材の有害物含有量の制限

品質項目	品質規格
粘土塊量	% 1.0以下
微粒分量試験で失われる量(注1)	% 3.0以下(5.0以下)
石炭・亜炭等で密度1.95g/cm <sup>3</sup> の液体に浮くもの(注2)	% 0.5以下
塩化物量(注3)	% 0.04以下

【注1】砕砂を使用する場合あるいは砕砂とスラグ細骨材を混合使用する場合で、微粒分量試験で失われるものが粘土、シルト等を含まないときは最大値を5.0%にすることができる。

【注2】石炭・亜炭等で密度1.95g/cm<sup>3</sup>の液体に浮くものはスラグ細骨材には適用しない。

【注3】塩化物量は、砂の絶乾質量に対し、NaClに換算した値である。

No. 9 単位セメント量は、所要の品質が得られるように定めるが、その標準は120～160kgである。

【誤】標準は、280～350kg/m<sup>3</sup>である。

No. 10 配合設計の際に目標とする配合強度は、コンクリート版の設計において基準とした設計曲げ強度に割り増し係数を乗じたものである。

【正】コンクリートの配合強度は、基準とした設計基準曲げ強度I<sub>bk</sub>に割り増し係数pを乗じて求める。

No. 11 コンクリートは、作業ができる範囲でできるだけコンシステンシーの大きなものとし、機械施工の場合のスランプは10cmを標準とする。

【誤】コンクリートのコンシステンシーは、小さい方が強度発現や乾燥収縮に伴う初期ひび割れの発生防止の点からもよい。セットフォーム工法で2.5cm、スリップフォーム工法で3～5cm、アジテータトラックで運搬するものは6.5cmを標準とする。

No. 12 単位粗骨材容積は、所要のワーカビリティならびにフィニッシュビリティが得られる範囲で、単位水量が最大になるように定める。

【誤】単位水量はワーカビリティ、フィニッシュビリティが得られる範囲で最小とする。

No. 13 細骨材率を小さくしすぎると所要のコンシステンシーを得るための単位水量は減少する。

【正】

No. 14 細骨材率を小さくしすぎるとあらあらしくなり、材料分離の傾向が大となり、ワーカビリティが悪化する。

【正】

#### ひび割れ防止対策

- ①単位水量を少なくする。
- ②発熱量と収縮量の小さいセメントを用いる。
- ③高温のセメント(70℃以上)を使用せず、35℃以下とする。
- ④骨材に必要な応じて散水して温度を下げる。
- ⑤舗設直前に路盤面に散水し、湿潤状態にする。
- ⑥固まる前の小さなプラスチックひび割れや沈下ひび割れはこて等でたたいてとじる。

### <新材料、再生材>

No. 1 建築系のセメントコンクリート発生材を路盤材として利用するときは、金属片、内装材、木片などの異物が混入しないよう注意する。

【正】

No. 2 再生加熱アスファルト混合物は、アスファルトコンクリート再生骨材を加熱混合したもので、一般にアスファルトの針入度やアスファルト量の調整は行わない。

【誤】再生品で品質が劣化しているので、添加剤を加え改良する。

No. 3 再生クラッシュランは、再生骨材、路盤発生材あるいはこれらを混合したもの、および必要に応じて補足材を加えたものである。

【正】主に下層路盤材と

No. 4 再生粒度調整砕石は、再生骨材、路盤発生材あるいはこれらの混合材料に、必要に応じて補足材を加え、適当な割合で混合し、粒度と含水比を調整したものである。

【正】

### 参 考

#### ■アスファルトコンクリート再生骨材の品質

項目	旧アスファルト含有量 %	旧アスファルトの針入度 (25℃)1/10mm	洗い試験で失われる量 %
規格値	3.8以上	20以上	5以下

[注1] 表に示される各規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材の旧アスファルト含有量および洗い試験で失われる量は、再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

[注3] 洗い試験で失われる量は、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗前の75μmふるいにとどまるものと、水洗後の75μmふるいにとどまるものを気乾もしくは60℃以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差から求める(旧アスファルトは再生骨材の質量に含まれるが、75μmふるい通過分に含まれる旧アスファルトは微量なので、洗い試験で失われる量の一部として扱う)。

#### ■再生用添加剤の品質

項目	標準的性状
動粘度(60℃)cSt(mm <sup>2</sup> /s)	80～1,000(80～1,000)
引火点℃	230以上
薄膜加熱後の粘度比(60℃)	2以下
薄膜加熱質量変化率%	±3以下
密度(15℃)g/cm <sup>3</sup>	報告
組成分析	報告

No. 5 再生加熱アスファルト混合物は、規格値を満足すれば新しい材料のみを用いたアスファルト混合物と同等に扱う。

【正】再生加熱アスファルト混合物は、要綱などの規格値を満足すれば、新しい材料のみを用いたアスファルトと同等に扱ってよい。また再生材の過去の再生回数による混合物の使用制限はない。

No. 6 再生用添加剤は、旧アスファルトの針入度等の性状を回復させるために使用する。

【正】

No. 7 再生アスファルトの針入度は、新アスファルトで調整することができない。

【誤】再生アスファルトとは、アスファルト再生骨材中に含まれる旧アスファルト再生用骨材および新アスファルトを単独か組み合わせて添加調達したアスファルトをいう。

No. 8 再生加熱アスファルト混合物を積雪寒冷地の表層に適用する場合は、耐磨耗性等を確認する。

【正】

## 参 考

### ■再生アスファルトの品質

項目 \ 種類	40～60	60～80	80～100
針入度(25℃)1/10 mm	40 を超え 60 以下	60 を超え 80 以下	80 を超え 100 以下
軟化点℃	47.0 ～ 55.0	44.0 ～ 52.0	42.0 ～ 50.0
伸度(15℃)cm	10 以上	100 以上	100 以上
三塩化エタン可溶分%	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上
引火点℃	260 以上	260 以上	260 以上
薄膜加熱質量変化率%	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下
薄膜加熱針入度残留率%	58 以上	55 以上	50 以上
蒸発後の針入度比%	110 以下	110 以下	110 以下
密度(15℃)g/cm <sup>3</sup>	1,000 以上	1,000 以上	1,000 以上

(注)再生アスファルトは 120℃、150℃、180℃もそれぞれにおける動粘度を測定する。

No. 9 上層路盤に用いるセメントコンクリート再生骨材は、ロサンゼルスすり減り残量が 50%以下でなければならない。

【正】

No. 10 再生加熱アスファルト混合物を積雪寒冷地域の表層に使用する場合は、耐磨耗性などを十分調査したうえで使用することが望ましい。

【正】

No. 11 アスファルトコンクリート再生骨材をセメント安定処理する場合は、収縮ひび割れの抑制のため一軸圧縮強さの割り増しを行う。

【誤】アスファルトコンクリート再生骨材をセメントや石灰を用いて安定処理した場合、長期硬化の進行過多のセメントや石灰は路盤の収縮ひび割れの原因となる恐れがあるので、一軸圧縮強さの割り増しは行わない。

No. 12 再生路盤材におけるアスファルトコンクリート再生骨材の配合率は、その量が大きくなると修正 CBR が低下する傾向にある。

【正】アスファルトコンクリート再生骨材の骨材の比重や吸水率、すり減り残量などの性質は新しい骨材と同等である。しかし骨材のかみ合わせ効果は、新しい骨材ほど期待できない傾向があるので、再生骨材の配合割合が大きくなるにしたがい修正 CBR が低下する。

No. 13 アスファルト混合物層の切削材は、アスファルトコンクリート再生骨材の品質に適合するものであれば、再生加熱アスファルト混合物に利用できる。

【正】アスファルト混合物の切削材は、「セメントコンクリート再生骨材の品質」に適合すれば、再生加熱アスファルト混合物に利用できる。

No. 14 再生アスファルトは、旧アスファルトに再生用添加剤および新アスファルトを、単独または組合せて添加調整したものである。

【正】

No. 15 再生アスファルトは、次のような 3 つのパターンがある。

- ①旧アスファルト+再生用添加剤
- ②旧アスファルト+新アスファルト
- ③旧アスファルト+再生用添加剤+新アスファルト

【正】

No. 16 アスファルトコンクリート再生骨材を補足材とした混合物の配合設計は、通常の加熱アスファルト混合物の品質に適合するように行う。

【正】

No. 17 アスファルトコンクリート再生骨材の配合率が 10%以下で設計針入度の調整を省略した場合は、再生アスファルト量に旧アスファルト量を含めない。

【誤】アスファルトコンクリート再生骨材の配合率が 10%以下と少ない場合には、再生骨材混入による再生アスファルトの針入度の低下が小さいので設計針入度への調整は不要で、新アスファルトを用いた場合と同様に扱ってよい。ただし、再生アスファルト量は旧アスファルト量を含むこと。

## 参 考

### ■アスファルトコンクリート再生骨材の品質

項目	旧アスファルト含有量 %	旧アスファルトの針入度 (25℃)1/10 mm	洗い試験で失われる量 %
規格値	3.8 以上	20 以上	5 以下

[注 1] 表に示される各規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。

[注 2] アスファルトコンクリート再生骨材の旧アスファルト含有量および洗い試験で失われる量は、再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

[注 3] 洗い試験で失われる量は、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗前の 75 μ m ふるいとどまるものと、水洗後の 75 μ m ふるいとどまるものを気乾もしくは 60℃以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差から求める(旧アスファルトは再生骨材の質量に含まれるが、75 μ m ふるい通過分に含まれる旧アスファルトは微量なので、洗い試験で失われる量の一部として扱う)。

### <加熱アスファルト混合物の試験方法>

No. 1 通常のホイールトラッキング試験は、高温時 60℃におけるアスファルト混合物の耐流動性を評価する指標である動的安定度(DS)を求める。

【正】

## 参考

動的安定度 (DS)	
45 分の変形量 60 分の変形量	) 15 分間の変形勾配を測定する。
$DS = \frac{15}{d_{60} - d_{45}} \times 42 (\text{回/mm}) \quad \text{動的安定度 (大きいほど安定)}$	
逆数が変形率	$RD = \frac{d_{60} - d_{45}}{15} (\text{mm/min})$

No. 2 水浸ホイールトラッキング試験は、加熱アスファルト混合物のはく離状況を測定し、水に対する耐久性を評価する。

【正】

No. 3 曲げ試験は、加熱アスファルト混合物の破断時の曲げ強度およびひずみを求め、低温時におけるたわみの追従性を評価する。

【正】

No. 4 マーシャル安定度試験は、直径 10.2cm、高さ 6.3cm の円筒供試体を用い、円筒に荷重をかけ、破壊するまでに示した載荷量(安定度)とそのときの変形量(フロー値)より最適なアスファルト量を求め、配合設計を行う。

【正】

No. 5 マーシャル安定度試験は、加熱アスファルト混合物の配合を決定するための配合設計に利用される。

【正】

No. 6 ダレ試験は、排水性舗装用アスファルト混合物を表層に基層とのズレなどに対する層間接着力を評価する。

【誤】ダレ試験は、排水性舗装用アスファルト混合物の最適アスファルト量を求めるため、一定量のアスファルトを添加した場合の余剰アスファルトモルタル分を判定する。層間接着力は、タックコートの接着力の判定である。

No. 7 水浸ホイールトラッキング試験は、60℃の水中で行うホイールトラッキング試験で、アスファルト混合物の剥離抵抗性を試験するもので、水浸走行となる舗装の水に対する耐久性を評価する。

【正】

No. 8 CBR 試験は路床や路盤の支持力を表す指標で、直径 50 mm の貫入ピストンを供試体表面に通常 2.5 mm 貫入させた荷重強さと同じ貫入量に対する標準荷重との比を百分率で表したもので路床などの支持力を評価する。

【正】

No. 9 硫酸ナトリウムによる安定性試験は、骨材の凍結融解に対する抵抗性を評価する。表層や基層では 12% 以下の損失、上層路盤で 20% 以下が目標の損失量である。

【正】

No. 10 カンタブロ試験は、排水性混合物の骨材飛散抵抗性を評価する試験で、表層用材料としての妥当性を確認するものである。

【正】

## 3 施工

### <路床の施工>

No. 1 盛土路床の一層の敷きならし厚さは、25～30cm 以下で仕上げ厚 20cm 以下とする。

【正】

No. 2 路床の施工終了後は、路床面の保護や仮排水に配慮する。

【正】路床の施工終了後は、降雨による地盤の軟弱化や土砂の流出を防止するため仮排水を設け、工事車両の通過による荒れを防止するよう配慮する。

No. 3 粒状の生石灰(330～5mm)を使用して路床の安定処理を行う場合は、1回の混合で済ませてよい。

【誤】30～5mm の場合は 2 回の混合がいる。粒状の生石灰(30～5mm)を用いる場合は、一回目の混合が終了したのち仮転圧して放置した生石灰の吸収作用によって含水比をさせる。その後、二次混合を行い、含水比の低下した対象土をスタビライザーなどで均質な状態とする。0～5mm の粉状生石灰を用いる場合は一回の混合でよい。生石灰は、粘性土の安定処理に向いている。

No. 4 路床が粘性土の場合は、施工の際にこねかえさないように留意する。

【正】

No. 5 路床の施工終了から舗装の施工まで相当の期間がある場合には、路床面の保護や仮排水などに配慮する必要がある。

【正】

No. 6 路床土と安定材の混合後、軟弱で閉め固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く締固めておき、数日間養生した後、整形し締固めるとよい。

【正】

No. 7 粒状の生石灰を用いて安定処理する場合は、適切な混合機械を用いて1回で混合を終了し、速やかに締固めて仕上げる。

【誤】生石灰には粒状（30～5mm）と粉状（0～5mm）がある。粒状は土となじみが良く、即効性が高いので一回で混合を終了してもよいが、粉状は生石灰の消化を待ってから再混合しタイヤローラなどで締固める二段階で施工する。

No. 8 切土路床は、支持力を低下させないように留意しながら在来地盤を掘削、整形し締固めて仕上げるが、粘性土の場合は過転圧にならないように留意する。

【正】

No. 9 盛土路床の施工後は、降雨時の排水対策として縁部に仮排水溝を設けておくことが望ましい。

【正】

No. 10 粘性土や高含水比の場合は、施工に際して、こねかえしや過転圧にならないように留意する。

【正】

No. 11 路床の施工終了後から舗装の施工までに相当の期間がある場合は、交通開放して車両による締固め効果を促すことが望ましい。

【誤】路床構築後上層の施工までに相当の期間がある場合は、構築路床面での保護をするとともに仮排水等を施し、工事用車両の通過による荒れ及び降雨による軟弱化や土砂の流出を防止する。したがって、車両による締固め効果は期待しない。

No. 12 切土路床表面から30cm程度いないに木根、転石その他路床の均一性を著しく損なう物がある場合には、除去して仕上げる。

## <路床安定処理の施工>

No. 1 安定処理工法は、CBRが3未満の軟弱土に適用する場合と、舗装の長寿命化、舗装厚の低減等を目的としてCBRが3以上の良質土に用いる場合がある。

【正】

No. 2 安定材にはセメント、石灰などがある。石灰は、粘性土から砂質土、セメントは砂質土に適應する。

【正】

No. 3 均一な路床強度を確保するため、現地盤の不陸を少なくして散布量を均一にする。

【正】

No. 4 散布は均等に散布することで混合が均質となる。混合の良否が安定効果を左右する。

【正】

No. 5 散布した安定材に散水すると、土中の水分との反応効果が失われる。

【正】

No. 6 生石灰では水和熱によるやけども注意を要し、消防法で危険物の指定を受けている。

【正】

No. 7 混合方式には混合のプラントを中央に設置して混合する中央プラント方式と路上混合方式がある。

【正】

No. 8 スタビライザなどの混合機（深さ0.10～0.60m）で混合した後は、表面を粗ならして、所定の形状に整形後タイヤローラなどで締固める。

【正】

No. 9 安定材の散布に先立ち、現地盤の不陸修正を行う。

【正】

No. 10 所定量の安定材を散布機械または人力により均等に散布する。

【正】

No. 11 安定材を散布したのち、散水して安定材を十分路床に浸透させる。

【誤】散水すると反応効果が減少するので行わない。

No. 12 混合機械により安定材を混合した後は、表面を粗ならししたのち、所定の形状に整形し、締固める。

【正】

## <路盤の施工>

No. 1 転圧は10～12tのロードローラと8～20tのタイヤローラで行うが、同等の効果のある4t以上の振動ローラを用いてもよい。

【正】

No. 2 転圧前の降雨等により含水比が著しく高い場合は、少量のセメントを散布、混合して転圧することもある。

【正】 締固め直前の降雨により含水比が著しく高い場合には、晴天を待って曝気乾燥を行う。また少量の石灰またはセメントを散布混合して締固める場合もある。

No. 3 粒状路盤材が乾燥しすぎている場合は、散水しないで転圧回数を増やして転圧するとよい。

【誤】 粒状路盤材が乾燥しすぎている場合は適宜散水し、最適含水比付近で締固める。

No. 4 1層の仕上がり厚は20cm以下を標準とし、敷きならしは一般にモーターグレーダで行う。

【正】

No. 5 粒状路盤材が、転圧前に降雨等により著しく水を含み、締固めが困難な場合には、少量の石灰またはセメントを散布、混合し転圧することもある。

【正】

No. 6 路上混合方式による安定処理の施工に先立って、在来砂利層等を所定の深さまでかき起こし、必要に応じて散水を行い、含水比を調整する。

【正】 路上混合方式による安定処理の施工に先立ち、在来砂利層などをモーターグレーダのスカリファイヤなどで所定の深さまでかき起こし、最適含水比に近い状態に散水などして含水比を調整して締固める。

No. 7 路上混合方式による安定処理において、混合および転圧終了後、交通開放する場合には、シーコートを実施する必要がある。

【正】 路上混合方式による安定処理では、混合転圧直後に交通開放してもよいが、含水比を一定に保つこと、表面を保護する目的で、シーコートを実施する必要がある。

No. 8 粒状路盤材が乾燥しすぎている場合は、散水すると含水比管理が難しいので、散水せずに転圧回数を増して上げるとよい。

【誤】 粒状路盤材が乾燥しすぎている場合は、最適含水比に近い状態まで散水して締固める。1層の仕上がり厚は15～30cmを標準とし、転圧には2種類以上の舗装ローラを用いると効果的である。

## 参 考

### ■上層路盤の施工

(1)粒土調整路盤の施工

①粒土調整路盤は、材料の分離に注意して粒土調整路盤材料を均一に敷きならして締固める。

②1層の仕上がり厚は15cm以下を標準とするが、振動ローラを用いる場合は20cmを上限とし

てよい。

③1層の仕上がり厚が20cmを超える場合でも所要の締固め度が保証される施工法が確保されていればよい。

(2)セメント石灰安定処理路盤の施工

①上層路盤のセメントまたは石灰安定処理は、中央混合方式がほとんどである。

②1層の仕上がり厚は10～20cmを標準とするが、振動ローラを用いる場合には25cmを上限としてよい。

③敷きならした路盤材料は、効果が始まる前までに締固めを終了すること。

④石灰安定処理路盤材料の締固めは、最適含水比よりやや湿潤状態がよく締まる。

⑤締固め終了後直ちに交通開放してよいが、含水比を一定に保ち、表面を保護するため、アスファルト乳剤によるプライムコートをしておくとよい。

⑥横方向の施工継目はセメントでは施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には旧施工部を打ち継ぐ。縦方向の施工継目は、仕上り厚に等しい型わくを設け、転圧終了後に撤去。新しい材料を打ち継ぐには、日時をおくとひび割れるのでできるだけ早く打ち継ぐこと。

(3)瀝青安定処理路盤の施工

①アスファルト量は、マーシャル安定度試験または経験による。

②細粒分が少なく、安定度が基準値以下の場合、フィラーを添加すると安定度が向上する。

③剥離のおそれがある骨材では、混合物全質量の1～3%の消石灰なども添加するとよい。

④1層の仕上り厚は10cm以下の「一般工法」と超える「シクリフト工法」がある。

⑤加熱アスファルト安定処理路盤の施工では、下層の路盤面にプライムコートを施す。

⑥一般工法の注意点

・加熱アスファルト安定処理路盤材料は表層や基層と比べ、アスファルト量が少ないので、長時間の混合時間でアスファルトの劣化が進む。

・混合性をよくするため、加熱したアスファルトを加圧水蒸気水、添加剤を用いて泡状にしたフォームドアスファルトを用いて混合する。

・敷きならしは、アスファルトフィニッシャーを用いることが多い。

(4)シクリフト工法の注意点

・敷きならし時の混合温度は110℃を下回らないこと。

・敷きならし厚が厚いので、アスファルトプラントの製造能力に注意。

・敷きならしは、アスファルトフィニッシャーの他にブルドーザ、モーターグレーダを用いる。

・厚いので交通解放で初期わだちが起りやすい。夏期施工は避ける。

## <加熱アスファルト混合物の運搬>

No. 1 アスファルト混合物の材料分離は、プラントミキサゲート高と運搬荷台との落差が大きいと生じやすい。片荷積は運搬車の故障が事故の原因となるので、運搬車を徐々に移動させて、荷台全体に積み込むとよい。

【正】

No. 2 混合物の積込みは、材料分離、片荷積みを防止するため、運搬車を徐々に移動させな

がら荷台全体が均等となるように積込む。

【正】

No. 3 とくに気温が低い時や風が強い時の運搬は、荷台に帆布を2～3枚重ねて用いたり、特殊保温シートを用いるなど、運搬中の保温に留意する。

【正】

#### 5℃以下の気温で舗設する場合の注意点

(5℃以上でも風が強い場合も準じる。)

- ①混合物の製造温度を普通の場合より(185℃以下で)若干高めに設定する。
- ②運搬車の荷台をシートを2～3枚重ねて用いたり、保温シートを用いる。  
荷台に木枠を取り付ける。
- ③タックコートなどの乳剤を散布しやすくするため加温しておく。
- ④アスファルトフィニッシャのスクリッドを続けて加熱する。
- ⑤締固め上の留意
  - a. ローラへの混合物付着防止には、水を用いず、軽油などを薄く噴霧する。
  - b. 転圧作業の最小区切で転圧する。
  - c. 初転圧へアクラックを少なくするため、前後輪駆動で線圧の小さいタンデムローラを用いる。
  - d. 既設舗装部を加熱(ガスバーナ)し、コールドジョイント部の温度が低下して締固め不足にならないようにする。  
運搬中の保温対策は、風が強い場合必要である。

No. 4 混合物の付着防止の目的で荷台の内側に油などを薄く塗る場合は、油はアスファルトをカットバックするので塗布量は必要最小限にする。

【正】 混合物の荷台や転圧ローラへの付着防止に用いる油は、アスファルトを溶かす(カットバック)ので必要最小限とすること。

No. 5 グースアスファルト混合物は、流動性が大きいので、運搬の際はダンプトラックから漏れないように荷台に目張りをするなどの措置を施す。

【誤】グースアスファルトは加熱伴温装置および攪拌装置をそなえたクッカで混練・運搬を行う。

#### <暑中および寒中の舗装用コンクリート>

No. 1 暑中とは施工時のコンクリート温度が35℃を超える場合、また寒中とは、日平均気温が4℃以下、施工後6日以内に0℃以下となる場合をいう。

【正】

No. 2 暑中のコンクリートの練り上がり温度は、コンシステンシーの低下等を考慮して、舗設時で35℃以下となるようにする。

【正】 暑中コンクリートの練り上がりの温度は35℃以下となるようにする。このため、冷却した練り混ぜ水を用いたりする。

No. 3 暑中のコンクリートの運搬は、日射と乾燥を避けるため、断熱効果のあるシート等をつける。

【正】

No. 4 寒中のコンクリートは、初期強度の大きいものが望ましいので、早強ポルトランドセメントを用いること等を考慮する。

【正】

No. 5 寒中のコンクリートは、比較的凍害を受けやすいので、単位水量をできるだけ多くする。

【誤】 寒中コンクリートは余剰水による凍害を受けやすいので、単位水量をできるだけ少なくする。

#### 寒中コンクリートの要点

- ①寒中コンクリートでは、初期強度の大きい早強ポルトランドセメントを用いることが望ましい。
- ②気温が0℃以下のときは、水や骨材を温めるが、その場合温度は40℃以上にしないこと。
- ③セメントは絶対に加熱しないこと。
- ④舗設温度は5℃以上にすること。
- ⑤コンクリート版の養生は、少なくとも曲げ強度1MPa、圧縮強度で5MPaまで凍結を受けさせないこと。

#### <加熱アスファルト混合物の製造>

No. 6 最初の1バッチは、適正な配合となっていないことがあるので、使用しないことが望ましい。

【正】最初の1バッチは、アスファルトがミキサの羽根や壁につき、適正な配合とならないことがあるので使用しないこと。

#### 混合物の配合の決定

- ①混合物の種類の設定(目標粒度の設定)
- ②室内配合(骨材配合比の決定、アスファルト量の設定)
- ③現場配合の仮設定(室内配合で決まった骨材配合率でプラント能力も考慮したプラント配合)
- ④試験練り(プラント配合に基づいて練り基準値と照合)
- ⑤現場配合の決定

No. 7 混合物の品質管理は、示方配合を管理目標とする。

【誤】現場配合を目標とする。

No. 8 一般に細粒分の多い配合物は、混合時間を短くする。

【誤】一般に混合割合は30～50秒であるが、細粒分の多い混合物またはアスファルト量の比較的少ない混合物は、混合時間を長くする。

No. 9 混合は、計量した骨材をミキサに投入すると同時に、アスファルトを噴射して行う。

【誤】計量した骨材をミキサーに投入後、5秒間以上空練り後アスファルトを噴射し、骨材全てにアスファルトが被覆されるまで混合する。過剰な混合はアスファルトの劣化となるので避ける。

### <排水性舗装用アスファルト混合物の製造・運搬>

No. 10 高粘度改質アスファルトを使用する際の混合温度は、材料製造者の推奨値を参考に、設定することもある。

【正】改質アスファルトおよび高粘度改質アスファルトは、製品によって混合温度などの取り扱い方が異なる場合もあるので、事前に材料製造業者の取り扱い要領などを調べ設定する必要がある。

No. 11 混合物の製造においては、粗骨材の使用量が多いため、通常のアスファルト混合物と比較し、骨材の温度制御が容易である。

【誤】排水性混合物は、粗骨材の使用量が多いため、通常のアスファルト混合物と比べ骨材が過熱しやすく、温度制御が難しい。バーナの燃料制御や細骨材の供給量を増すなどの対策が必要である。

No. 12 排水性舗装用アスファルト混合物は、通常加熱アスファルト混合物より冷却しやすいので、運搬中は二重シート等で保護し、温度低下を防ぐ。

【正】排水性混合物は空隙量が高いので、通常加熱アスファルト混合物よりも冷却しやすい。このため二重シートなどで保護して運搬する。

No. 13 混合物の製造にあたっては、計量待ち時間やホットビンの貯蔵骨材量を調整する作業が必要であり、一般に製造能力が低下する。

【正】排水性混合物プラントの製造能力は、次のようなことで60%程低下する。

- ①単粒度粗骨材を多量に計量する待ち時間、ホットビンの貯蔵骨材量調整作業が必要。
- ②ダレ防止のため混合温度が低いので、骨材にアスファルトを被覆する時間が長くなる。
- ③繊維質補強材や消石灰を使用する場合、材料の計量等で長くなる。

### <加熱アスファルト混合物の製造・運搬>

No. 14 定期試験などですでに現場配合を設定している場合は、試験練りを省略しこれを用いることができる。

【正】定期試験を実施して現場配合がすでに設定されていれば、試験練りを省略して用いることができる。

No. 15 運搬は、混合物が付着しないようにダンプトラックの荷台の内側に油などを薄く塗って行うとよい。

【誤】運搬は荷台の内側に油などを薄く塗布しておくともよい。しかし、油はアスファルトをカットバック（アスファルトが軟化すること）するので、塗布量は必要最小限とする。

No. 16 混合物の製造時における品質管理は、室内配合を管理目標として行う。

【誤】混合物の製造時の品質管理は、現場配合を管理目標とする。室内配合は、設計図書の示される混合物の粒度、マーシャル安定度試験の範囲に入るいわば示方配合である。

No. 17 製造プラントで運転開始直後に製造した混合物は、使用しないことが望ましい。

【正】運転開始直後の1バッチは、ミキサの羽根や壁にアスファルトが付着し適正な配合となっていない恐れがあるので使用しない方が望ましい。

### <加熱アスファルト混合物の製造・運搬>

No. 18 加熱アスファルト混合物をダンプトラックで運搬する際の積込み方法は、混合物の材料分離を防ぐため、なるべく大きな1つの山にして積み込む。

【誤】混合物の材料分離は、ミキサゲート高さや運搬車の荷台との落差が大きくと発生する。このため運搬車を徐々に移動させながら、混合物を荷台全体に平均に積み込むようにすると片積みも防止できる。大きな山にすることは不相当である。

No. 19 加熱アスファルト混合物の混合温度は、185℃を超えない範囲でアスファルトの動粘度159～300 cStの範囲の中から選ぶ。

【正】

No. 20 加熱アスファルト混合物の製造は、作業標準に基づいて行い、品質管理は現場配合を目標として行う。

【正】加熱アスファルト混合物の製造は、材料の貯蔵、計量、加熱、混合の各設備・装置が点検整備され、製造工程を標準化、異常時の処理対応を定めるなど、作業標準に定め製造する。

No. 21 密粒度アスファルト混合物の標準的なウェット混合時間は30～50秒程度であるが、骨材粒度等により異なる場合もある。

【正】密粒度アスファルト混合時間は30～50秒であるが、細粒分が多い混合物では混合時間を長くする。

## <舗装用セメントコンクリートの製造・運搬>

No. 22 コンクリートの練り混ぜから舗設開始までの時間の限度は、ダンプトラックで1時間、アジテータトラックで1.5時間とする。

【正】

No. 23 練りませ時間は試験によって決めるが、これによらないで決める場合、強制練りミキサで1分、可傾式ミキサで1分30秒を最小とする。

【正】

No. 24 練り混ぜ開始時は、始めに1/3バッチ程度のコンクリートまたは適当量のモルタルを練って排出した後、所定の配合のコンクリートの練り混ぜを開始する。

【正】練りませ開始時のミキサの羽根や壁にモルタルが付着するので、1/3バッチ程度のコンクリートまたは適当量のモルタルを練って排出後、所定の配合のコンクリートを練り始める。

No. 25 練り混ぜ時間が長いほど、コンクリートの均一性が確保され、ワーカビリティが安定する。

【誤】練り混ぜ時間は所定時間の3倍以上行ってはならない。

No. 26 機械施工の場合には、スランプが2.5cm程度の硬練りコンクリートを使用するため、コンクリートの運搬は通常ダンプトラックで行う。

【正】型枠を用いて機械舗設するセットフォーム工法では、スランプは2.5cm程度の硬練りのため、5cmを下回るとアジテータトラックからの排出が悪くなるのでダンプトラックで行う。

## <加熱アスファルト混合物の製造>

No. 27 連続式プラントの場合、運転開始直後に製造した混合物は、粒度、アスファルト量の変動することが多いので使用しないことが望ましい。

【正】連続式プラントは運転開始および運転終了時に製造した混合物の粒度、アスファルト量が多いため、これらは使用しないこと。

No. 28 一般に細粒分が多い混合物やアスファルトの少ない混合物の混合時間は、アスファルトの劣化を防ぐため短く設定する。

【誤】一般に混合時間は30～50秒であるが、細粒分の多い混合物やアスファルトの少ない混合物の混合割合は一般の混合物で30～50秒であるが、これよりも長くする必要はある。

No. 29 混合物の現場配合は、定期的または材料の変更時に行う配合設計の結果に基づき仮定し、試験練りを行って決定する。

【正】

No. 30 試験練りにおいては、試験および観察により配合比率の確認、目標とする混合温度の設定、アスファルト量、混合時間等の決定を行う。

【正】試験練りは、試験および観察により、ホットビンの配合比率、アスファルト量の決定、目標とする混合湿度、混合温度などを決定する。

## ■アスファルト混合物の舗設

### <加熱アスファルト混合物の敷きならし>

No. 1 混合物の敷きならしに先立って、路盤または基層など施工の基盤に欠陥がないかどうかを確認し、必要に応じて修正する。

【正】混合物を舗設する前に、路盤または基層表面のごみ、泥、浮き石などを取去し、路盤に欠陥が生じる場合には必要に応じて修正しておく。

No. 2 敷きならし時の温度はアスファルトの粘度にもよるが、一般に110℃を下回らないようにする。通常は110℃～140℃で敷均す。

【正】

No. 3 フィニッシャによる敷きならしは、連続作業を原則とし、寒冷期など気温が低いときはスクリードを継続して加熱するとよい。

【正】スクリードは5℃以下の寒冷時では常時保温し、必要に応じてアスファルトの針入度を1ランク上げる。

No. 4 敷きならし作業中に降雨となった場合は、ホップをシートで覆い、フィニッシャに残っている混合物を敷きならし、締め固めて仕上げる。

【誤】降雨となった場合は作業を中止する。すでに敷きならしたものはすみやかに締め固めて仕上げるが、フィニッシャに残っていても新たに敷き均してはならない。

### <プライムコート・タックコート>

No. 5 タックコートは、舗設する混合物層間の付着を良くするために行う。

【正】

No. 6 プライムコートは、瀝青安定処理路盤を仕上げたのち、すみやかに所定量を散布する。

【誤】路盤と混合物とのなじみを良くするために用いる。瀝青安定処理層の上には用いない。

No. 7 タックコートには、通常アスファルト乳剤(PK-4)を用い、0.3～0.6ℓ/m<sup>2</sup>を散布する。

【正】

No. 8 プライムコートには、通常アスファルト乳剤（PK-3）を用い、1.0 ～ 2.0 ℓ/m<sup>2</sup>を散布する。

【正】

## 参 考

### ■ポイント

#### タックコート

- ①瀝青安定処理混合物、中間層、基層あるいはコンクリートなどを用いた下層とアスファルト混合物を用いた上層とを結合するため、下層の表面に石油アスファルト乳剤PK-4を0.3～0.6 ℓ/m<sup>2</sup>用いる。
- ②寒冷期や急速施工時にはアスファルト乳剤を加温散布する場合もある。
- ③開粒度アスファルト混合物や改質アスファルト混合物には、層間接着力を高めたゴム入アスファルト乳剤PKR-Tを用いる。

#### プライムコート

- ①路盤の上にアスファルト混合物を施工するとき、路盤と混合物のなじみをよくする。
- ②コンクリート舗設のとき、コンクリート中の水を路盤に吸収させない。路盤表面の安定。降雨による路盤の洗堀、表面水の浸透防止。路盤からの水分の蒸散を防止する。
- ③アスファルト乳剤PK-3を1～2 ℓ/m<sup>2</sup>散布する。
- ④寒冷期は加温、交通開放では瀝青材付着防止で砂を散布しておく。
- ⑤散布後浸透せず厚い皮膜をつくったり、ブリージングを起こしたり、層間のずれを起し上層でひび割れなど生じるので注意すること。
- ⑥路盤とのなじみをよくするので、瀝青安定処理層の上には用いない。

### <アスファルト舗装の継目の施工>

No. 1 施工継目には車両の進行方向と直角な横継目と平行な縦継目がある。

【正】

No. 2 施工継目や構造物との接合部では、締固めが不十分となりやすく、不連続となり弱点となるのでできるだけ少なくする。

【正】

No. 3 施工継目はできるだけ少なくなるように計画し、下層の継目の上に上層の継目を重ねないようにする。

【正】

No. 4 ホットジョイントは、前回のアスファルト混合物の縦継目部を転圧せずに5～10cm残し、

次のアスファルト混合物を敷き均したときに同時に転圧し、継目をなくすジョイントの施工法である。

【正】

No. 5 ホットジョイントの場合は、先行して敷きならした縦継目側の端部まで十分締め固め、後続のフィニッシャの敷きならし厚さのガイドとする。

【誤】ホットジョイントは先行の縦継目部を転圧せず、次の混合材の敷き均しと同時に転圧する。

No. 6 継目または構造物との接触面は、よく清掃した後にタックコートを施し、後から敷きならした混合物を締め固めて密着させる。

【正】

No. 7 縦継目部は、レーキなどで粗骨材を除いた混合物を既設舗装に5 cm程度重ねて敷きならし、新しく敷きならした混合物にローラの駆動輪を15cm程度かけて転圧する。

【正】

### <加熱アスファルト混合物層の継目>

No. 8 既設舗装と接合する縦継目は、レーキ等で粗骨材を取り除いた新しい混合物を既設舗装に5 cm程度重ねて敷きならし、直ちにローラで締め固める。

【正】

No. 9 継目または構造物との接触面は良く清掃したのち、アスファルト乳剤を塗布し、後から敷きならす混合物と十分に密着させる。

【正】

No. 10 基層の縦継目の位置は、その上に設ける表層の縦継目予定位置と通常1m以上ずらさなければならない。

【誤】15cm以上ずらす。

No. 11 施工中断または終了時の横継目は、横断方向にあらかじめ型枠を置いて所定の高さに仕上げる。

【正】

### <アスファルト舗装の寒冷期における舗設>

No. 12 初転圧のヘアクラックを少なくするためには、線圧の大きなマカダムローラを用いるとよい。

【誤】初転圧で線圧の大きなローラを用いると、ヘアクラックが生じやすい。

No. 13 混合物製造時の温度は、アスファルトが劣化しない範囲で若干高めとする。  
【正】 寒冷期の混合物の製造時の温度はアスファルトが劣化しない範囲で 185℃を超えないで若干高めとする。

No. 14 タックコートに用いる瀝青材料は、瀝青材料の性質に応じて加温して散布することが望ましい。  
【正】 タックコートは層間付着するもので、寒冷期の施工や急速施工のときアスファルト乳剤 PK-4 を 1.3～0.6 l/m<sup>2</sup>を用いるが加温して散布する。

No. 15 コールドジョイント部は、ガスバーナ等により既設舗装部分を加熱しておくといよい。  
【正】 コールドジョイントでは、ガスバーナ等で既設の舗装部分を加熱してコールドジョイントを防止する。

### <アスファルト混合物の締固め>

No. 16 初転圧は一般に 10～12 t のロードローラで 2 回（1 往復）程行う。  
【正】

No. 17 ヘアクラックが生じない限り、できるだけ高い温度で行う。  
【正】

No. 18 初転圧温度は、一般的に 110～140℃である。  
【正】

No. 19 二次転圧は、一般に 8～20 t のタイヤローラまたは 6～10 t の振動ローラで行う。  
【正】

No. 20 振動ローラは少ない転圧回数で所定の締固め度が得られる。  
【正】

No. 21 二次転圧の終了温度は一般に 70～90℃である。  
【正】

No. 22 仕上げ転圧は、不陸の修正、ローラマークの消去のため行い、タイヤローラ又はロードローラで 2 回（1 往復）程行う。  
【正】

No. 23 二次転圧に振動ローラを用いた場合は、仕上げ転圧にタイヤローラが望ましい。  
【正】

No. 24 初転圧の温度は、高ければ高いほど締固め度が得られ、混合物の落ち着きがよい。  
【誤】 初転圧の温度は 110～140℃でよいが、高いとヘアクラックが生じる。また混合物の落ち着きも悪くなる。

No. 25 振動ローラによる転圧は、転圧速度が速すぎると不陸や小波が発生したり、遅すぎると過転圧になることもある。  
【正】

No. 26 締固め作業は、一般に初転圧、二次転圧、仕上げ転圧および継目転圧の順で行う。  
【誤】 締固め作業手順は次の通りである。  
①継目転圧 ②初転圧 ③二次転圧 ④仕上げ転圧

No. 27 初転圧は、ヘアクラックの生じない限りできるだけ高い温度で行う。  
【誤】 初転圧は 110～140℃で行うが、高いとヘアクラックが生じやすくなる。ヘアクラックのその他の原因は、線圧過大、過転圧がある。ローラの線圧を下げるには、輪径の大きいものを使う。バラストを除却し、軽いローラとする。

No. 28 二次転圧に振動ローラを用いた場合には、仕上げ転圧にタイヤローラを用いることが望ましい。  
【正】

No. 29 二次転圧は、一般にタイヤローラまたは振動ローラで行う。  
【正】 二次転圧は 8～20 t のタイヤローラまたは 6～10 t の振動ローラで行う。二次転圧の終了温度は 70～90℃である。

No. 30 振動ローラによる締固めは、タイヤローラよりも少ない転圧回数で所定の密度が得られる場合もある。  
【正】

No. 31 初転圧の温度が高すぎると、混合物の落ち着き具合が悪くなる。  
【正】

No. 32 ローラには案内輪と駆動輪があるが、締固めを行う際は、案内輪をアスファルトフィニッシャ側に向け転圧するのが一般的である。  
【誤】 ローラの案内輪では転圧されず押され、横移動されることもあるので、駆動輪をフィニッシャ側に向けて転圧する。

No. 33 振動ローラで転圧する際は、転圧速度が速すぎると不陸や小波が発生することがある。  
【正】

No. 34 初転圧は一般にロードローラを用い、ローラへの混合物の付着防止には、少量の水、切削油、軽油等を噴霧器で薄く散布するとよい。

【正】 付着防止には、少量の水、切削油乳剤の希釈液または軽油などを噴霧器で散布する。改質アスファルトは、水を用いず軽油などを散布する。

No. 35 二次転圧に用いるタイヤローラは、交通荷重に類似した締固め作用により骨材相互のかみ合わせを良くし、深さ方向に均一な密度が得やすい。

【正】 二次転圧では8～20 tのタイヤローラ又は6～10 tの振動ローラが用いられる。タイヤローラは交通荷重と類似した締固め作用で骨材相互のかみ合わせもよく、深さ方向に均一な締固め密度が得られやすい。

No. 36 ローラによる転圧は、横断勾配のある場合、高い方から低い方へ順次幅寄せしながら低速かつ等速で行う。

【誤】 低い方から高い方へ行う。

No. 37 仕上げ転圧は、不陸の修正、ローラマークの消去のために行うもので、タイヤローラあるいはロードローラで1往復程度行くとよい。

【正】 仕上げ転圧は、不陸の修正、ローラマークの消去のために行うもので、タイヤローラあるいはロードローラで2回（1往復）程行う。二次転圧に振動ローラを用いた場合は、仕上げ転圧にタイヤローラを用いることが好ましい。

No. 38 ローラの線圧過大、転圧温度の高過ぎ、過転圧等の場合は、ヘアクラックを生じることがある。

【正】 ヘアクラックは、ローラの線圧過大、転圧温度の高過ぎ、過転圧、混合物の配合が不適当などが考えられる。

No. 39 ロードローラの転圧速度は2～3 km/h、タイヤローラ6～10km/h、振動ローラ3～6 km/hが適当である。

【正】

### <加熱アスファルト混合物の舗設>

No. 40 交通開放時における舗装表面温度は、交通開放初期の舗装の変形を小さくするため、50℃以下とする。

【正】

No. 41 締固め作業は、一般に継目転圧、初転圧、二次転圧および仕上げ転圧の順序で行う。

【正】

No. 42 タックコートには、通常、アスファルト乳剤を用い、散布量は一般に1.0～2.0 ℓ/m<sup>2</sup>で

ある。

【誤】 タックコートは、舗設する混合物層とその下層の瀝青安定処理層、中間層、基層との付着および継目部の付着をよくするために行う。アスファルト乳剤PK-4を0.3～0.6 ℓ/m<sup>2</sup>を標準とする。1.0～2.0 ℓ/m<sup>2</sup>はプライムコート。

No. 43 敷きならし温度は、アスファルトの粘度にもよるが、一般に110℃を下回らないこと。雨が降り始めたら即中止して締固め仕上げる。

【正】

## ■セメントコンクリートの舗設

### <セメントコンクリートの舗設>

No. 1 コンクリートの運搬は、スランプによりダンプトラックあるいはアジテータトラックを使い分ける。

【正】 コンクリートの運搬はできるだけ材料分離しない方法をとること。コンクリートの荷おろし地点のスランプが5 cm未満ではダンプトラック、スランプ5 cm以上ではアジテータトラックを用いる。

No. 2 練り混ぜてから舗設までの目標はタンプトラックで1時間以内、アジテータトラックで1.5時間以内とする。

【正】

No. 3 コンクリートの敷きならしは、全体ができるだけ均一な密度となるように行う。

【正】

No. 4 目地は、構造上の弱点となりやすいのでとくに入念に施工する。

【正】

No. 5 鉄網を用いるコンクリート版の締固めは、鉄網の上下2層に分けて行う。

【誤】 コンクリートの版は鉄網の有無にかかわらず一層厚で締固めること。

### <コンクリート版の養生>

No. 6 後期養生より初期養生の方が養生効果が大きいので、できる限り長く初期養生を行う。

【誤】 養生効果は初期より後期の方が大きいので、後期養生を長くとする。

No. 7 初期養生は、表面仕上げ終了直後から行い、通常、膜養生や三角屋根養生等が適用される。

【正】

No. 8 膜養生は、膜養生剤を散布して膜をつくり、コンクリートの水分の蒸発を防ぐものである。

【正】

No. 9 養生期間は、舗設時期や使用するセメントの種類により著しく異なる。

【正】

## 参 考

### コンクリート版の養生

①初期養生→粗面仕上げ終了直後から、表面を荒さずに養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで（12時間程度で切り上げ）行うこと。

◎コンクリートの表面が直射日光や風などにより急激に乾燥するとプラスチックひび割れ（施工直後に狭い範囲に幅数ミリメートル、長さ数十センチ～数メートルのひび割れ）が生じる。突然の雨による表面の荒れも生じる。養生の方法には、三角屋根養生や膜養生がある。

◎三角屋根養生は、日光、風、にわか雨を防ぎ、大規模な工事に用いられる。

◎膜養生は、粗面仕上げ後コンクリートの表面に養生剤を散布し、膜を作り、水分の蒸発を防止する。養生剤には被膜型と浸透型がある。

②後期養生→初期養生に引き続き、水分の蒸発や急激な温度変化等を防ぎ、コンクリートの硬化を十分に行わせるため、一定期間散水などして湿潤状態に保つこと。

◎養生には養生マット等でコンクリート版をすき間なく覆い散水する。

◎養生期間の定め方（交通開放時期）

a. 試験によって定める場合→現場養生の供試体の曲げ強度 $\geq$ 配合強度の70%

b. セメントの種類によって定める場合→

早強ポルトランドセメント	1週間
普通	2 "
高炉、中庸熟、フライアッシュ	3週間

c. 真空養生の場合→真空マットと真空ポンプで粗面仕上げ後、後養生となる。

真空ポンプで15～20分吸引、強度発現早い。

急坂路や早期交通開放に適用する。

早強ポルトランドセメントで2日、

普通ポルトランドセメントで3日。

d. 転圧コンクリート版の場合→振動ローラ（7～10t）で十分に締固めるので表面の剥脱、飛散が生じない程度に硬化すればよい。

早強ポルトランドセメント1日、

普通ポルトランドセメント3日

【正】鉄網の有無にかかわらず1層で行う。

No. 11 機械施工によるコンクリートの表面仕上げは、一般に荒仕上げ、平坦仕上げ、粗面仕上げの順に行う。

【正】

No. 12 荷おろし時のスランプが5cm以上のコンクリートを運搬する時は、一般にアジテータトラックを用いる。

【正】スランプ5cm未満はダンプトラックで行う。

No. 13 ダンプトラックから直接荷おろしをする時は、材料分離を防ぐためできるだけ1回でおろす。

【誤】横移動による材料分離を防ぐため、何回かに分けておろす。

### <舗装用セメントコンクリートの舗設>

No. 14 締固めは一般に表面振動式のフィニッシャによって行うが、内部振動式の締固め機械で締め固める場合もある。

【正】締固めは表面振動式のコンクリートフィニッシャによって行うが、棒バイブレータによる内部振動式締固め機械で締固めフィニッシャで荒仕上げをする場合もある。棒バイブレータは、鉄網に1.5cm離してコンクリートに振動を加える。

No. 15 粗面仕上げは平坦仕上げが完了し、表面の水ひかりが消えたら行う。

【正】

No. 16 目地部のコンクリートの仕上げを容易にするためには、その付近にモルタルを集めるとよい。

【誤】型枠縁、隅、目地部等は締固めが不十分となるので、棒バイブレータ等を用いてこれらの部分を先に締固め、全体として均等な締固めになるよう施工する。フィニッシャビリティの向上のため、モルタルを故意に集めることは全体の均等性を欠くのではではない。

No. 17 横目地は、1日の舗設の終わりに設ける横膨脹目地と、1日の舗設途中で設ける横収縮目地がある。

【正】

No. 18 横目地にはダウエルバー（スリップバー）を用い、道路中心線と平行に入れる。ダウエルバーの径は28mm（大型車交通の極めて多い場合は32mm）を用いる。

【正】

No. 19 スリップバーは、バー端部付近にコンクリート版の伸縮によるひびわれが生じないよう

### <セメントコンクリート舗装の施工>

No. 10 コンクリートの締固めは、下層および上層コンクリートの全層を1層で締め固める。

に、道路中心線に平行に挿入する。

【正】

## <セメントコンクリートの舗設>

No. 1 普通コンクリート版の施工は、荷下ろし→敷きならし→鉄網・縁部補強鉄筋の設置→締固め→荒仕上げ→平たん仕上げ→養生————の順となる。

【正】

No. 2 平たん仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、粗面仕上げ機械または人力により粗面仕上げを行う。

【正】

No. 3 コンクリートの締固めは、鉄網の設置の有無にかかわらず、全厚を一層で締め固めることを原則とする。

【正】

No. 4 大量のコンクリートを敷きならすには、一般にボックス型スプレッダよりもブレード型スプレッダが適している。

【誤】逆である。一般にボックス型スプレッダは、幅広いボックスを用いることでブレード型スプレッダより敷ならし能力が大きいので、大量のコンクリートを処理するにはボックス型がよい。

No. 5 コンクリートの敷き均しはスプレッダを用いるが、スプレッダにはブレード型、ボックス型、スクリュ型がある。

【正】

No. 6 路盤上に直接コンクリートを荷下ろしする場合には、できるだけコンクリートの山が小さくなるように何回にも分けて荷下ろしする。

【正】

## ■その他の舗装

### <各種の舗装の施工>

No. 1 排水性アスファルト混合物層の下面のタックコートには、石油アスファルト乳剤（PK-3）を用いる。

【誤】排水性アスファルト舗装は、排水機能層と不透水性層からなる。又、コンクリートは両者の層との接着を良くすることと、不透水性層の防水処理としての役割もある。このため、タックコートはゴム入りアスファルト乳剤（PKR-T）を原則として用いる。散布量は $0.4 \sim 0.6 \text{ l/m}^2$ が標準（普通舗装はPK-4を $0.3 \sim 0.6 \text{ l/m}^2$ ）。

No. 2 グースアスファルト混合物の施工は、転圧を行わずに混合物の流動性を利用する。

【正】グースアスファルト混合物の施工は、クッカと呼ばれる加熱混合装置で $220 \text{ }^\circ\text{C} \sim 260 \text{ }^\circ\text{C}$ に加熱攪拌しながら運搬、グースアスファルトフィニッシャか人力により流動性を利用して流し込み、一般にローラ転圧を行わない。

No. 3 橋面舗装では、舗設に先立って床版面のごみや泥などを除去し、表面を乾燥状態とする。

【正】橋面舗装は、水密性が高いグースアスファルト混合物が用いられる。床版面のゴミ、錆、泥、油などを除去する。特に水分や油が気化膨張し舗装を押し上げるプリスタリングが生じるので、表面を乾燥状態とする。

No. 4 半たわみ性舗装の浸透用セメントミルクの施工は、一般に舗装体表面の温度が $50 \text{ }^\circ\text{C}$ 以下になってから行う。

【正】

半たわみ性舗装は、空隙率の大きな混合物施工後 $50 \text{ }^\circ\text{C}$ 以下の表面温度となったとき浸透用セメントミルクを浸透させる。

No. 5 グースアスファルトは、鋼床版舗装や積雪寒冷地域の摩耗層に用いる。不透水性、たわみ性がある。

【正】

### <グースアスファルト混合物の施工>

No. 1 表層に用いる場合は、すべり抵抗性や耐流動性等の向上などを目的に、通常、敷きならし直後にプレコート碎石を散布し圧入する。

【正】グースアスファルト舗装で表層を施工するときは、すべり抵抗性や耐摩耗性、耐流動性を大きくするため、グースアスファルト混合物を敷きならした直後に5号又は6号碎石を $5 \sim 15 \text{ kg/m}^2$ 、7号なら $8 \text{ kg/m}^2$ を散布し鉄輪ローラで圧入する。碎石は1%のアスファルト又は石粉でプレコートしておく。

No. 2 グースアスファルト混合物を基層に用いる場合でも、耐流動性の向上などを目的にプレコート碎石を散布・圧入することがある。

【正】グースアスファルト舗装の表層に用いる場合は、表層とのかみ合わせや耐流動性の向上のため5号碎石および6号碎石のプレコート砕を用いることがある。

No. 3 グースアスファルト混合物の仕上がり厚さは、一般に $3 \sim 4 \text{ cm}$ である。

【正】

No. 4 グースアスファルト混合物の締固めは、一般にタイヤローラで行う。

【誤】グースアスファルト混合物の締固めは、鉄輪ローラで圧入する。グースアスファルトは $220$

℃の高温で、プレコート砕石を圧入するため鉄輪が良い。

## <各種の舗装の施工>

No. 1 硬質骨材を樹脂系材料で路面に接着させる滑り止め舗装は、一般に気温が5℃以下の場合には施工してはならない。

【正】滑り止め舗装は、硬質骨材をエポキシ樹脂などで接着したもので、気温が5℃以下では施工しないこととなっている。しかし平成13年度の舗装施工便覧では伴温や加温対策を考慮することになった。

No. 2 排水性混合物の締固めは、透水能力の低下を避けるために一般にローラによる転圧は1往復程度とし、できるだけ締固め度を小さくする。

【誤】締固め度は、所定の締固め度を下回ってはならない。

## 参 考

### 排水性舗装の締固めの留意点

- ①所定の締固め度は初転圧および二次転圧のロードローラにより確保する。
- ②敷きならし後の温度低下が早いので速やかに初転圧をする。
- ③仕上げ転圧は、タンデムローラ又はタイヤローラを用いるが、後者の方が混合物の飛散防止効果はよいと思われる。
- ④転圧温度、転圧回数は使用するアスファルトによって異なる。
- ⑤初転圧は10～12 tのロードローラを用い、二次転圧も初転圧に用いたものを用いる。
- ⑥高粘度改質アスファルトを用いた場合の転圧温度は140℃～160℃である。
- ⑦仕上げ転圧は6～10 tのタンデム又はタイヤローラを用いローラマークの消去を行う。
- ⑧転圧温度が高くとタイヤに混合物が付着しやすく、空隙つぶれが生じるので70～90℃からタイヤローラは用いる。

No. 3 半たわみ性舗装の浸透用セメントミルクの施工は、一般に舗装体表面の温度が50℃以下になってから振動ローラ等を用いて行う。

【正】半たわみ性舗装の浸透用セメントミルクの施工は、泥やゴミなどを除去し、舗装体表面温度が50℃程度以下で行い、浸透作業は振動ローラで行う。

No. 4 路面散布方式による明色舗装では、アスファルト混合物を舗設した直後に、明色骨材を路面に散布し直ちに転圧して仕上げる。

【正】路面散布方式による明色舗装は、混合物の舗装直後にプレコートした明色骨材を粒径に応じて5～12kg/m<sup>2</sup>程度に路面に散布後ただちに転圧する。圧入できる温度のもとで施工すること。

## <半たわみ性舗装>

No. 1 半たわみ性舗装は、交差点部、バスターミナルなど耐流動性、耐油性および明色性等の機能が求められる場所に適用される。

【正】

No. 2 半たわみ性舗装に使用するアスファルト混合物は、密粒度で空隙率の小さい配合とする。

【誤】半たわみ性舗装用の混合物は、開粒度タイプで空隙率が大きいものを用いる。よって不適当である。

No. 3 半たわみ性とした層は、一般に舗装の構造設計における等値換算厚の計算には含めない。

【誤】半たわみ性舗装の全浸透型では、舗装の等値換算係数は、1.0とみなす。

No. 4 半たわみ性舗装は、密粒度アスファルト舗装の表面にセメントミルクを塗布するものである。

【誤】半たわみ性舗装は、開粒度アスファルト舗装の表面から空隙にセメントミルクを浸透したものである。浸透は舗装体表面の温度が50℃以下になってから実施する。

## <歩道、自転車道の舗装>

No. 1 透水性舗装では、路盤面のプライムコートは透水機能を阻害するので施工しない。

【正】浸透性を損なうプライムコートは用いない。

No. 2 管理用車両の入らない場合の一般的な舗装構成は、10cmの路盤を設け、その上に加熱アスファルト混合物による厚さ3～4 cmの表層を設ける。

【正】

No. 3 表層のすべり抵抗値は、一般に湿潤状態で測定したBPNで25以上とすることが望ましい。

【誤】歩行者系道路舗装の表層のすべり抵抗値は、平坦な場所で湿潤性状態でBPNで40以上が望ましい。

No. 4 橋梁の歩道部分は、一般に転圧しにくいことや景観の配慮等から、ブロックによる舗装を施工することがある。

【正】

## ■舗装用機械

### <舗装用機械の使用>

No. 1 路床の整形には、一般にモーターグレーダを用いる。

【正】路床の整形にはモータグレーダ又はブルドーザを、路盤の整形には主としてモータグレーダを用いる。

No. 2 ロードローラの代わりには、タンデム型の鉄輪振動ローラを無振で用いてよい。

【正】

No. 3 アスファルト乳剤の散布には、一般にアスファルトディストリビュータを用いる。

【正】アスファルト乳剤の散布は、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤを使用する。エンジンスプレーヤは小規模の施工に用いる。

No. 4 プレコート碎石の散布には、一般にエンジンスプレーヤを用いる。

【誤】エンジンスプレーヤは小規模のアスファルト乳剤の散布用機械である。プレコート碎石の散布には、チップスプレッダまたは人力により行う。

No. 5 路床の整形を振動ローラで行う。

【誤】路床の整形には、モータグレーダまたはブルドーザを用いる。振動ローラは締固めに用いる。

No. 6 ごく小規模な工事の場合、路床安定処理材の混合をバックホウで行う。

【正】通常、路上混合方式の安定処理はスタビライザーを用いる。ただし、路床安定処理でも工事規模が小さい場合や特殊な箇所ではバックホウやバックホウのバケット部に混合装置を取付けたものを用いることがある。

No. 7 アスファルト乳剤の散布を散水車で行う。

【誤】アスファルト乳剤の散布は、アスファルトディストリビュータを用いる。小規模施工や狭い場所ではエンジンスプレーヤを用いる。

No. 8 加熱アスファルト混合物の敷きならしをエンジンスプレーヤで行う。

【誤】加熱アスファルト混合物の敷きならしは、アスファルトフィニッシャーで行う。シックリフト工法における瀝青安定処理路盤材料の敷きならしでは、モータグレーダまたはブルドーザを用いることがある。

## 参 考

### ■路床・路盤に用いる主な施工機械

使用目的に応じた 施工機械の種類	主な施工器械の名称
路上混合機械	スタビライザ

掘削、積込み機械	バックホウ、トラクタショベル、ホイールローダ
整形機械	モータグレーダ、ブルドーザ
散布機械	安定材散布機、ディストリビュータ
敷きならし機械	モータグレーダ、ブルドーザ、 アスファルトフィニッシャー
締固め機械	ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ

### ■基層・表層（加熱アスファルト混合物）に用いる主な施工機械

使用目的に応じた 施工機械の種類	主な施工器械の名称
散布機械	ディストリビュータ
敷きならし機械	アスファルトフィニッシャー
締固め機械	ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ

## <舗装用機械の名称と主な用途>

No. 9 コンクリートフィニッシャーは、セメントコンクリートの粗面仕上げ機械に用いる。

【誤】コンクリートフィニッシャーは、スプレッダで敷きならしたコンクリートをファーストスクリードやロータリーストライクオフで再度切りならし、振動板で締め固め、フィニッシングスクリードで荒仕上げするものである。粗面仕上げは、粗面仕上げ機械により行う。

No. 10 斜め型表面仕上げ機械は、締め固めたセメントコンクリートの平坦仕上に用いる。

【正】

No. 11 アスファルトフィニッシャーは、加熱アスファルト混合物および瀝青安定処理路盤材の敷きならしに用いる。

【正】

No. 12 ハンドガイド式振動ローラは、路床、路盤、基層および表層の締固めの補助に用いる。

【正】

No. 13 コンクリート舗装の表面仕上げは、フィニッシャーによる荒仕上げ、表面仕上げ機による平坦仕上げ、粗面仕上げの順で行う。

【正】

No. 14 平坦仕上げには、スクリード（こて）の摺動方向により、縦型表面仕上げ機械と斜め型

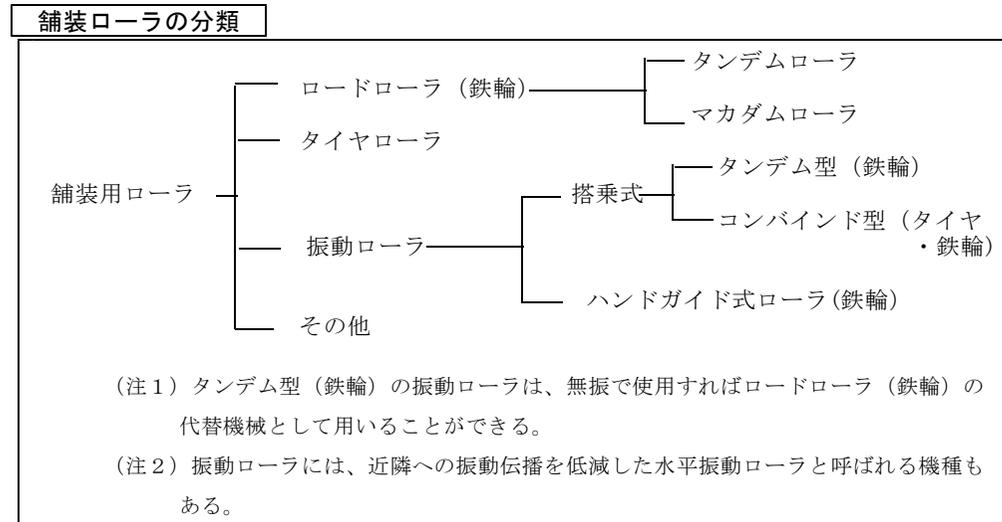
表面仕上げ機械がある。

【正】

### <舗装用機械>

No. 1 タンデム型の鉄輪振動ローラは、その機構上、無振状態でもロードローラの代替機種として使用してはならない。

【誤】無振で使用すればロードローラの代替機種として用いることができる。



No. 2 路床の締固めでは、路床土の状況に応じてブルドーザを用いることもある。

【正】路床の転圧でローラによる締固めでこねかえしや過転圧が生じる場合、ブルドーザを用いることもある。

No. 3 敷きならし時の締固め度を高める場合には、ダブルタンパを有するアスファルトフィニッシャを用いるとよい。

【正】

No. 4 ハンドガイド式振動ローラや振動コンパクタは、通常、締固めの補助機械として用いられる。

【正】

## 4 補修

### ■ 在来舗装の評価

#### <既設舗装の調査>

No. 1 舗装の管理水準は、道路の重要性、地域性等にかかわらず、画一的に定めることが望ましい。

【誤】管理水準は道路の存する地域の地質及び気象の状況道路の交通状況、沿道の利用状況を勘案して定めるもので、画一的に定めることは望ましくない。

No. 2 道路網全体の補修計画を立案するにあたっては、定期調査により路面性状を把握しておくことが重要である。

【正】道路網全体の補修計画を立案するにあたって、巡回パトロールなどの日常的な定期調査により路面性状を把握しておく。

No. 3 定期調査で把握する代表的な路面性状には、ひびわれ、わだち掘れ、平坦性等がある。

【正】

No. 4 舗装の評価方法では、個別の調査項目毎に評価する方法と、いくつかの項目を組合せて作成した評価式による方法がある。

【正】

### — 参 考 —

#### 舗装の評価方法

①評価式によるものは、MCI (維持管理指数) や PSI (供用性指数) がある。

$$MCI = 10 - 1.48C^{0.3} - 0.29D^{0.7} - 0.47 \sigma^{0.2}$$

$$PSI = 4.53 - 0.518 \log \sigma - 0.371 C^{0.5} - 0.174 D^2$$

C : ひび割れ率 (%)

D : わだち掘れ量の平均 (MIS にはmmで、PIS には cm で代入)

$\sigma$  : 平坦性 (mm)

②個別の調査項目毎に評価するもの

ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性、浸透水量…… etc で個別に評価する。

以上の評価値をもとに工事箇所を選定、優先順位付け、工法の選択、実施時期などの補修計画を立案する。

#### <アスファルト舗装の調査項目>

No. 1 わだち掘れ量は、横断プロフィールメータにより測定する。

【正】

No. 2 平坦性は、3 mプロフィールメータにより測定する。

【正】

No. 3 すべり抵抗は、振子式スキッドレジスタンステスターにより測定する。

【正】

No. 4 ひび割れ率は、ベンケルマンビームにより測定する。

【誤】ベンケルマンビームは、たわみ量を測定する。

## 参 考

### アスファルト舗装の定量調査項目と測定方法

- ①ひび割れ率→スケッチによる方法か路面性状測定車
- ②わだち掘れ量→横断プロフィールメータや路面性状測定車
- ③平坦性→3 mプロフィールメータまたは同等の結果の得られる方法  
(施工直後の平坦性は 2.4 mm以下とする)
- ④浸透水量→現場透水量試験
- ⑤その他 すべり抵抗値→振子式スキッドレジスタンステスター、すべり抵抗測定車、  
回転式すべり抵抗測定器  
騒音値→路面騒音測定車 (50km/h で走行)
  - ・耐摩耗性→ラベリング試験 (すりへり量)
  - ・水の作用の剥離状況→水浸ホイールトラッキング試験
  - ・加熱アスファルト混合物の耐流動性→ホイールトラッキング試験  
(動的安定度 D.S)
  - ・アスファルト混合物骨材飛散抵抗性→カンタプロ試験
  - ・余剰アスファルトモルタル分→ダレ試験

### <アスファルト舗装の調査>

No. 1 路面性状調査の調査項目には、わだち掘れ量、ひびわれ率、平坦性がある。

【正】

No. 2 たわみ量調査の調査項目には、アスファルト混合物の層厚、密度がある。

【誤】たわみ量調査には、ベンケルマンビームや FWD がある。アスファルト混合物の層厚、密度は締固め度である。

No. 3 採取コアの抽出試験の調査項目には、粒度、アスファルト量がある。

【正】

No. 4 開削調査の調査項目には、舗装の各層の厚さ、路床・路盤の含水比がある。

【正】

## ■補修設計

### <アスファルト舗装の補修の設計>

No. 1 設計 CBR の設定にあたっては、既存の資料や路床の支持力を推定する方法を利用する場合がある。

【正】設計 CBR の設定は、既存の資料や路床の支持力を推定する方法を利用する。ただし、路面のたわみがとくに大きい場合や広範囲におよぶ全層の打換えの場合は開削や非破壊調査等により設計 CBR を求めることが望ましい。

No. 2 既設舗装上にかさ上げするオーバーレイの場合の最大厚さは、沿道条件なども考慮する必要がある。

【正】既設舗装上にかさ上げするオーバーレイ厚は、沿道条件などから最大 15cm 程度とする。

No. 3 既設舗装を残存等値換算厚で評価する場合の表層・基層の等値換算係数は、供用年数に応じて設定する。

【誤】既設舗装を残存等値換算厚 ( $T_{A0}$ ) で評価する場合の表層・基層の等値換算係数は、供用年数に応じてではなく、各層の破損状態に応じた等値換算係数を各層に応じて求める。よって、不適當である。道路として必要な等値換算係数 ( $T_A$ ) を交通量等から求め、 $t = T_A - T_{A0}$  (cm) が補修に必要な等値換算厚となる。オーバーレイ工法や表層・基層打換え工法で、は  $t$  がそのまま施工厚となる。打換え工法、局部打換え工法、路上再生路盤工法の場合は、舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数表を用いて各層厚を逆算して求める。

No. 4 構造的な破損が著しく早く発生した箇所では、実際の車両重量を測定し、輪荷重による設計交通量を算出するとよい。

【正】

## ■補修工法

### <補修の定義>

No. 5 舗装の補修は、舗装の供用性能を一定水準以上に保つための行為をいい、維持と修繕とがある。

【正】

No. 6 維持は、舗装の供用性能の保持または若干の向上を目的として行う行為であり、オーバ

オーバーレイ工法等がある。

【誤】 維持は補修の「**供用性能の維持**」または若干の向上を目的とし、構造的な強化を目的としないもので、目地の充てん、パッチング薄層オーバーレイなどがある。オーバーレイは修繕である。

No. 7 修繕は、舗装の**構造強化**を目的として大幅に**供用性能を回復**する行為であり、**打換え工法等**がある。

【正】 修繕は、舗装の「**構造的強化**」を目的とするもので、大幅に供用性能を回復する行為をいい、オーバーレイ、切削オーバーレイ、打換えなどがある。

No. 8 舗装の新設段階の計画・設計から補修までを含めて舗装を管理する考え方を、舗装マネジメントシステムという。

【正】

No. 9 供用性能とは、ある時点における舗装の支持力と路面・性状の程度を表わす概念をいい、経済的な供用性能の低下の仕方を表わす概念を供用性という。

【正】

## 参 考

### ■日常的な維持および工法の例

維持の種類			維持及び工法の例
日常計画的・反復的に行う維持			路面の清掃など
局所的で軽度な修理	アスファルト舗装	ポットホール、ジョイントの開き、ひび割れなど	パッチング工法、シーリング工法
	コンクリート舗装	目地材のはく脱飛散、目地部やひび割れ部の角欠け、穴あきなど	パッチング工法、シーリング工法、注入工法

### ■予防的維持工法の例

舗装の種類	破損の種類	予防的維持工法の例
アスファルト舗装	ひび割れ	表層処理工法、薄層オーバーレイ工法
	わだち掘れ 平坦性の低下	
	すべり抵抗値の低下	
コンクリート舗装	ひび割れ、目地部の破損	シーリング工法
	平坦性の低下	表層処理工法、薄層オーバーレイ工法
	すべり抵抗値の低下	

### ■主な破損の種類と修繕工法の例

舗装の種類	破損の種類	修繕工法の例
アスファルト舗装 (表層)	ひび割れ	打換え工法、表層・基層打換え工法、切削オーバーレイ工法、オーバーレイ工法、路上再生路盤工法
	わだち掘れ 平坦性の低下	表層・基層打換え工法、切削オーバーレイ工法、オーバーレイ工法、路上表層再生工法
	すべり抵抗値の低下	表層打換え工法、切削オーバーレイ工法、オーバーレイ工法、路上表層再生工法
コンクリート舗装 (路面)	ひび割れ、目地部の破損	オーバーレイ工法、切削オーバーレイ工法、局部打換え工法
	わだち掘れ 平坦性の低下	オーバーレイ工法、切削オーバーレイ工法、局部打換え工法
	段差	オーバーレイ工法
	すべり抵抗値の低下	オーバーレイ工法、切削オーバーレイ工法

(注1) コンクリート舗装のオーバーレイ工法は、アスファルト混合物または薄層コンクリートにより行う。

(注2) コンクリート舗装の切削オーバーレイ工法は、薄層コンクリートにより行う。

舗装は交通量の累積とともに破損が進行し、使用性能が低下する。その間必要な維持作業を行い、ある時点で修繕を行う。修繕されると供用性能は回復するが、再び交通量の累積によって供用性能が低下し、破壊に至ったところで全層の打換えを行い、新設と同等の供用性能を回復し繰返される。この繰返しを舗装のライフサイクルという。

## <補修>

No. 10 舗装の補修とは、舗装の「**①走行性能**」を一定水準以上に保つための行為をいい、維持と修繕がある。維持の代表的な工法は、パッチング、「**②オーバーレイ**」等がある。修繕の代表的な工法は、打換え、「**③パッチング**」等がある。

【誤】 ①供用性能、②パッチング、シール材法など、③打換え、オーバーレイなど

No. 11 舗装の維持とは、構造的強化を目的としないものをいい、パッチング、シール材注入などがあり、修繕とは構造的強化を目的とするもので、打換え、切削オーバーレイなどがある。

【正】

## <アスファルト舗装の補修工法>

No. 1 薄層オーバーレイ工法は、既設舗装の上に厚さ 3 cm 未満の加熱アスファルト混合物を舗設するものである。

【正】

No. 2 わだち部オーバーレイ工法は、わだち部の凹部をレール状に加熱アスファルト混合物で舗設するものであり、流動によって生じたわだち掘れに有効な補修工法である。

【誤】わだち部オーバーレイ工法は、既設舗装のわだち掘れ部のみを加熱アスファルト混合物で舗設するもので、主として摩耗等によってすり減った部分を補うものである。流動によって生じたものには適さない。オーバーレイ工法に先立ってレベルを合わせる工法として用いられることも多い。

No. 3 打換え工法では、状況により路床を入れ換えたり、路床を安定処理したりすることがある。

【正】打換え工法は、既設舗装の路盤もしくは路盤の一部までを打ち換えるもので、路床の入換え、路床や路盤の安定処理まで必要な場合もある。

No. 4 線状打換え工法は、ひび割れに沿って線状に打ち換えるものであり、通常、瀝青安定処理層を含めた加熱アスファルト混合物層のみを打ち換えるものである。

【正】線状打換え工法は、線状に発生したひび割れに沿って既設舗装を打ち換えるもので、通常は加熱アスファルト混合物層（瀝青安定処理層まで含める）のみ打ち換える。

## 参 考

### ■設計が必要な工法（構造的な対策）

①打換え工法	④表層・基層打換え工法
②局部打換え工法	⑤オーバーレイ工法
③路上再生路盤工法	

### ◎アスファルト舗装の補修工法

打換え工法	路盤もしくは路盤の一部まで打換える。路床の入れ換え、路床または路盤の安定処理を行う。
局部打換え工法	局部の破損が著しい。表層・基層あるいは路盤から局部的に打ち換える。表層・基層打換え工法やオーバーレイ工法で局部のひび割れが大の所
線状打換え工法	線状に発生したひび割れに沿って打ち換える。通常は加熱アスファルト混合物層（瀝青安定処理層まで含める）のみ打ち換える。
路上再生路盤工法	アスファルト混合物層を現場で路上破砕混合機などで破砕し、セメントやアスファルト乳剤などの添加材料を既設路盤材と混合し締固め、安定処理路盤とする。
表層・基層打換え	表層または基層まで打ち換える工法。切削撤去する工法を切削オー

工法	バーレイ工法という。
オーバーレイ工法	既設舗装上に 3cm 以上の厚さの加熱アスファルト混合物層を舗設する。
路上表層再生工法	既設アスファルト混合物層を加熱・かきほぐし、必要に応じて混合物や再生用添加剤を加えて敷きならし締固めて表層を造る。基層以下にまで破損が及んでいる場合には適用しないこと。
薄層オーバーレイ工法	既設舗装の上に 3 cm 未満の厚さの加熱アスファルト混合物層を舗設する。予防的維持工法に用いられることもある。
わだち部オーバーレイ工法	既設舗装のわだち掘れ部のみに加熱アスファルト混合物を舗設する。主に摩耗等によってすり減った部分を補うもの。流動によって生じたわだち掘れには適さない。オーバーレイ工法のレベリング工としてよく用いられる。
切削工法	路面の凸部を切削除去し、不陸や段差を消去するもの。オーバーレイ工法や表面工法の事前処理としてよく用いられる。
シール材注入工法	比較的幅広のひび割れに注入目地材等を充てんするもの。予防的維持工法。目地材にはエマルジョン型、カットバック型、樹脂型等ひび割れの深さによって様々な材料がある。
表面処理工法	既設舗装上に加熱アスファルト混合物以外の材料を 3 cm 未満の封かん層を設ける。予防的維持工法として用いられる。 ・チップシール→瀝青材料を散布して砂や碎石を被覆付着させるもの。一層施工をシールコート、二層をアーマーコートという。 ・スラリーシール→スラリー状アスファルト乳剤を薄く敷きならすもの。 ・マイクロサーフェシング→急硬性改質アスファルト乳剤を用いたスラリーシール ・樹脂系表面処理→表面に樹脂系材料を散布または塗布した上に硬質骨材（シリカサンドなど）を固着させるもの。
パッチングおよび段差すり付け工法	ポットホール、くぼみ、段差などに応急的に充てんをすること、充てん材には加熱アスファルト混合物や瀝青系又は樹脂系のバインダーを用いた常温混合物などがある。

### ◎工法の選定上の留意

①流動によるわだち掘れが大	→オーバーレイ工法より、原因層を除去する表層・基層の打換え工法等を選定する。
②ひび割れの程度が大	→路床、路盤の破損が原因と思われるので、オーバーレイ工法より打換え工法がよい。
③路面のたわみが大	→路床、路盤などの調査を実施し、原因を把握して工法を選定する。
④舗装発生材	→極力発生材が少なくなる工法を選定・断面設計をする。

### ◎コンクリート舗装の補修工法

#### ●構造的対策工法

打換え工法	コンクリート版そのものに破損が生じた場合、コンクリート又はアスファルトにより舗装し直す。選択は、面積、路床、路盤の状態や交通量を考慮して決める。
局部打換え工法	版全深さに達する、隅角部、横断方向のひび割れが発生し、荷重伝

	達が期待できない場合に、版あるいは路盤を含めて局部的に打換えるもの。連続鉄筋コンクリート版では、鉄筋破断を伴う横断クラックによる構造的破壊では、鉄筋の連続性をできるだけ損なわない荷重伝達を確保すること。
オーバーレイ工法	既設版上に、アスファルト混合物を舗設するか、版上に新しいコンクリートを打ち継ぎ舗装の耐荷力を向上させるもの。事前に不良箇所のパッチングやリフレクションクラック対策を施しておく。また必要に応じて、局部打換え工法、注入工法、バーステッチ工法等を併用。
バーステッチ工法	既設版上に発生したひび割れを直角方向にカッター溝を設け、この溝に異形鉄筋やフラットバー等の鋼材を埋設し、高強度のセメントモルタル又は樹脂モルタルで埋戻す。
注入工法	既設版と路盤との間の空隙や空洞をアスファルト系又はセメント系の注入材で充てんし、沈下が生じた版を押上げて平常の位置に戻すもの。

●機能的対策工法

粗面処理工法	既設版表面を機械または薬剤により粗面にし、版のすべり抵抗を向上させる。機械には、ショットブラストマシン、ウォータージェットマシン、スキャブラシマシンが、薬剤では酸類が用いられる。
グルーピング工法	既設版表面にグルーピングマシンにより3×3～6×6mm程度の溝を20～50mm間隔で切込む工法で、雨天時のドロプレーニング現象の抑制、すべり抵抗性の改善をする。通常は施工性から縦方向に入れ、横滑りを防ぐ。横方向は、急坂路交差点付近などで入れ停止距離の短縮に効果がある。
表面処理工法	既設版表面に生じた、ラベリング、ポリッシング、はがれ(スケールリング)、ヘアークラック等が生じた面にパッチング材料を薄層に施し、車両の走行性、すべり抵抗性や防水性を回復させる。施工法はパッチング工法に準ずる。
パッチング工法	版に生じた欠損箇所や段差などに材料を充填し、路面の平坦性を応急的に回復する。パッチング材料にはセメント系、アスファルト系、樹脂系があり、処理厚によりモルタルまたはコンクリートとして用いる。版とパッチング材料との付着を確実にすることが大切である。
シーリング工法	目地材の脱落、老化、ひび割れ、剥離したりコンクリート版のひび割れから雨水の侵入防止のため注入目地材などのシーリング材を注入又は充填する。

＜アスファルト舗装の破損の種類とその主な補修工法＞

No. 1 流動わだち掘れに切削オーバーレイを用いた。

【正】流動わだち掘れには、表層又は基層を撤去して、新しい流動しにくい混合物を敷設する切削オーバーレイが良い。

No. 2 すべり摩擦係数の低下対策として、表面処理工法を施した。

【正】すべり摩擦係数の低下には、加熱アスファルト混合物以外の材料を用い、3 cm未満の封かん層を設け、すべり抵抗値を増加させる。

No. 3 ポットホールの発生に対して、シーリングを行った。

【誤】ポットホールは、アスファルト混合物の剥脱、崩壊、散逸によるのでシーリングではカバーできない。パッチングおよび段差すり付け工法が良い。

No. 4 亀甲状ひび割れの発生に対して、打換えを行った。

【正】亀甲状ひび割れは、路床・路盤の支持力低下によるひび割れで、路床の入れ換、路床路盤の安定処理を行い、表層・基層も打ち換える打換え工法がよい。

参 考

■路面に見られるアスファルト舗装の破損

破損の種類	破損状況	主な発生地域・位置	原因と考えられる層	
			基層	基層以下
ひび割れ (疲労破壊)	路床・路盤の支持力低下によるひび割れ	亀甲状	主に走行軌跡部	◎
	路床・路盤の沈下によるひび割れ	線上から亀甲状	主に走行軌跡部	◎
	アスファルト混合物の劣化・老化によるひび割れ	亀甲状	走行軌跡部から発生し舗装面全体へ	○
	温度応力によるひび割れ	線状(横方向)ほぼ一定間隔に発生	極めて寒冷な地域等	○
	ジョイント部のひび割れ	線状(縦、横方向)	施工継目部	◎
	リフレクションクラック	線状(縦、横方向)	コンクリート版、セメント安定処理がある場合	◎
	ヘアークラック	微細な線状(横方向)	舗装面全体	◎
	わだち掘れ	線状(縦方向)	走行軌跡部	◎
	不等沈下によるひび割れ	線状(縦、横方向、不規則)	構造物周辺、路体切盛境界等	◎
	床版のたわみによるひび割れ	線状(主として縦方向)	網床版の縦リブ、主桁上	◎
わだち掘れ	路床・路盤の沈下によるわだち掘れ	走行軌跡の沈下ひび割れを伴うことあり	走行軌跡部	◎
	流動わだち掘れ(塑性変形)	アスファルト混合物の側方流動を伴う	温暖地・重交通路線、交差点流入部	◎
	摩耗わだち掘れ	走行軌跡部のすり減り	積雪寒冷地	◎
平坦性の低下	平坦性	コルゲーション、くぼみ、より	曲線部、坂路、交差点流入部、橋面	◎
	段差	路面の鉛直変位・凹凸通常、横断方向ときに不規則方向	構造物周辺、橋梁継手部	◎

浸透水量の低下	滞水、水はね	空隙づまり、空隙つぶれ	走行軌跡部、舗装面全面	◎	
すべり抵抗値の低下	路面の粗さ不良	平滑な路面、骨材のポリッシング	走行軌跡部	◎	
騒音値の増加	騒音の増加	路面の荒れ、空隙つぶれ	走行軌跡部、舗装面全面	◎	
ポットホール	アスファルト混合物の剥脱・崩落・散逸	舗装表面に生じた穴、骨材の剥離、亀甲状ひび割れを伴う場合あり	ひび割れ部、排水不良箇所	○	○
その他	ブリージング(フラッシュ)	アスファルト分の滲み出し		◎	
	ポンピング	水、路盤材の細粒分の吹き出し、ひび割れを伴うことが多い	ひび割れ部		◎

(注) ◎：原因として特に可能性の大きいもの ○：原因として可能性のあるもの

### ■路面に見られるコンクリート舗装の破損

破損の種類		主な原因等	原因と考えられる層		
			路面	コンクリート版以下	
ひび割れ(疲労破壊)	隅角部ひび割れ	路床・路盤の支持力不足、目地構造・機能の不完全、コンクリート版厚の不足、地盤の不等沈下、コンクリートの品質不良等		◎	
	横断方向ひび割れ			◎	
	縦断方向ひび割れ			◎	
	亀甲状ひび割れ			◎	
	構造物附近のひび割れ	構造物の路盤との不等沈下、構造物による応力集中		◎	
ひび割れ(その他)	初期ひび割れ	施工時における異常乾燥、打設後コンクリートの急激な温度低下	○	○	
平坦性の低下	摩耗わだち	ラベリング	タイヤチェーンの走行等	◎	
	平坦性	縦断方向の凹凸	地盤の不等沈下、路床・路盤の支持力不足	○	○
	段差	版と版の段差	ダウエルバー、タイバーの機能の不完全、ポンピング現象、路床・路盤の転圧不足、地盤の不等沈下		◎
		版とアスファルト舗装との段差		○	○
構造物附近の段差				◎	
浸透水量の低下	滞水、水はね	空隙づまり(ポーラスコンクリート)	◎		
すべり抵抗値の低下	ポリッシング	摩耗、粗面仕上げ面の摩損、軟質骨材の使用	◎		
騒音値の増加	騒音の増加	路面性状の悪化	○	○	
目地部の破損	目地材の破損	目地材の老化、注入目地材のはみ出し、老化・硬化・軟化・脱落、ガスケットの老化・変形・剥脱飛散等	◎		

	目地縁部の破損	目地構造・機能の不全	○	○
その他	はがれ(スケーリング)	凍結融解作用・コンクリートの施工不良、締固め不足	◎	
	穴あき	コンクリート中に混入した木材等不良材料の混入、コンクリートの品質不良	◎	
	座屈(ブローアップ、クラッシング)	目地構造・機能の不全		◎
	版の持ち上がり	凍上抑制層厚さの不足		◎
	路盤のエロージョン	ポンピング作用による路盤の浸食		◎

(注) ◎：原因として特に可能性の大きいもの ○：原因として可能性のあるもの

### <アスファルト舗装の補修工法>

No. 1 薄層オーバーレイ工法は、既設舗装の上に厚さ3 cm未満の加熱アスファルト混合物を舗設する工法である。

【正】

No. 2 シール材注入工法は、ひび割れに注入目地材等を充てんする工法である。

【正】

No. 3 切削工法は、路面の凸部を切削除去し、舗装を構造強化するものである。

【誤】切削工法は、路面の凸部を切削除去し不陸や段差を消去するもので、オーバーレイ工法などの事前処理として行う機能的対策であり、構造強化するものではない。

No. 4 路上表層再生工法は、基層以下にまで破損が及んでいるような場合には原則として適用しない。

【正】路上表層再生工法は、既設アスファルト混合物表層を加熱・かきほぐし、必要に応じて混合物や再生用添加剤を加えて敷きならし締固めて表層とする工法である。表層以下にまで破損が進行していない場合に用いる。

### <補修工法>

No. 1 路上再生路盤工法は、現位置で既設アスファルト混合物層を破碎し、既設路盤材料とセメント等の添加材料を混合し路盤を造る工法である。

【正】

No. 2 パッチングは、ポットホール、くぼみ等を応急的に充てんする工法で、充てんする材料には加熱アスファルト混合物や常温混合物等がある。

【正】

No. 3 オーバーレイ工法は、既設舗装の上に厚さ 3 cm 以上の加熱アスファルト混合物を舗設する工法である。

【正】

No. 4 表面処理工法は、路面の凸部等を切削除去し、不陸や段差を解消する工法で、オーバーレイ工法の事前処理として行われることも多い。

【誤】表面処理工法は、加熱アスファルト混合物以外の材料で3 cm 未満の厚さで封かん層を設けるものである。記述は切削工法である。

No. 5 パッチングとは、既設舗装の路盤までを打ち換えることをいう。

【誤】パッチングとは、ポットホール、くぼみ、段差などに加熱アスファルト混合物や瀝青系又は樹脂系のバインダを用いた常温混合物などを充填するもので機能的対策であり、打換えのように構造的対策ではない。

No. 6 切削オーバーレイ工法とは、既設アスファルト混合物層を切削除去したのち、新しい層を舗設することをいう。

【正】切削オーバーレイ工法とは、表層・基層打換え工法の1つで、切削撤去し新しい層を舗設すること。

No. 7 オーバーレイ工法とは、既設舗装の上に厚さ 3 cm 以上の加熱アスファルト混合物を舗設することをいう。

【正】

No. 8 シール材注入工法とは、比較的幅の広いひびわれに注入目地材等を充てんすることをいう。

【正】シール材注入工法とは、比較的幅の広いひび割れに注入目地材等を充てんする工法である。予防的維持工法である。

No. 9 流動によるわだち掘れが大きい場合は、その原因となっている層を除去せずにオーバーレイ工法を行うと、再び流動する可能性が高い。

【正】

No. 10 ひびわれの程度が大きい場合は、路床・路盤まで破損している可能性が高いので、打換え工法を選定することが望ましい。

【正】

No. 11 路面のたわみ量が大きい場合は、一般に表層または基層に原因があることが多いので、表層・基層打換え工法の選定を検討する。

【誤】路面のたわみ量が大きい場合は、路床路盤に原因がある。よって表層・基層に原因があるとは、不適當である。

No. 12 路上表層再生工法は、破損が基層以下までに及んでいないアスファルト舗装の表層のみを対象とした補修に用いる。

【正】路上表層再生工法は、基層以下の破損がない場合で、表層のみを対象としている。

## 参 考

### 工法の選定上の留意

- ①流動によるわだち掘れが大きい場合、オーバーレイ工法により、原因層を除去する。表層・基層の打換え工法等を選定する。
- ②ひび割れの程度が大きい場合、路床、路盤の破損が原因と思われるので、オーバーレイ工法より打換え工法がよい。
- ③路面のたわみが大きい場合、路床、路盤等の調査を実施し、原因を把握して工程を選定する。
- ④舗装発生材→極力発生材が少なくなる工法を選定し、断面設計をする。

## <路上表層再生工法>

No. 1 路上表層再生工法は、舗装廃材の処分をともなわず、新規アスファルト混合物の使用量を節約できるなどの利点がある。

【正】路上表層再生工法は、既設表層を現位置にて加熱し、再生用添加材料を加えてかきほぐし、既設表層混合物と新アスファルトを用いて敷きならし、締固める工法である。舗装廃材は出ず、新規アスファルト混合物の使用量を節約できる。

No. 2 路上表層再生工法は、既設アスファルト舗装の表層を対象とした工法であり、基層以下にまで破損の及んでいるような箇所には原則として適用できない。

【正】路上表層再生工法は、基層以下まで破損の及んでいないような箇所で適用できる。及んでいる場合は、打換え工法などで行う。

No. 3 路上表層再生工法を適用する場合の既設舗装のアスファルト混合物層の厚さは、平均 50 mm以上必要である。

【正】

No. 4 路上表層再生工法は、既設アスファルト舗装の表層混合物の粒度、アスファルト量、アスファルトの針入度等を改善する場合には、リミックス方式よりもリペーブ方式が適する。

【誤】既設アスファルト混合物の粒度、アスファルト量、針入度などの性状を調整する場合には、リミックス方式の方が適する。

## 参 考

■既設舗装の路面性状などに係わる適用条件

項目		適用条件	適用上の留意点
既設アスファルト層の平均厚さ (mm)		50 以上	・再生の対象としないアスファルト層の厚さを、20 mm以上確保する。
わだち掘れ深さ	流動 (mm)	50 以下	・リペーブ方式は、流動によるわだち掘れ 30 mmを適用上限とする。 ・流動によるわだち掘れが 30 mmを超える箇所にリミックス方式を適用する場合には、切削等によって事前に凸部を除去しておく。
	摩耗 (mm)	30 以下	・リペーブ方式は、既設アスファルト混合物の品質が所要の品質を満足している場合に限り、必要に応じて部分的な事前切削やレベリングを行い、仕上げ転圧を必ず行うなど、横断的に転圧ムラが生じないよう施工することを条件に、摩耗によるわだち掘れ深さ 70 mmまで適用してもよい。
ひび割れ率 (%)		40 以下	・リペーブ方式はひび割れ率 20 %を適用上限とする。 ・局部的に基層以下まで破損の生じている箇所においては、事前に打換えを行っておく。
旧アスファルトの針入度 (1/10 mm)		20 以上	・リペーブ方式は針入度 30 を適用下限とする。

## <路上再生路盤工法>

No. 1 路上再生路盤工法において破砕混合を行う前には、路面ヒータを用いて既設アスファルト混合物層を加熱するのが一般的である。

【誤】既設アスファルト混合物を加熱するのは路上表層再生工法である。

No. 2 路上再生路盤工法は、路上で既設アスファルト混合物層を破砕し、同時にセメント等の添加材料と既設路盤材料とを混合し、締め固め、原位置で路盤を構築するものである。

【正】

No. 3 路上再生路盤工法において既設アスファルト混合物層が厚い場合には、所要の品質を確保するという観点から予備破砕を行った方が効果的な施工ができる。

【正】路上再生路盤工法で既設アスファルト混合物が厚すぎる場合、新しい舗装の路面高さを調整したい場合には、補足材料を補充する場合等で予備破砕をする。厚さが厚いと路上破砕混合物の施工能力が低下する。5～8 cm 以下ならよい。

No. 4 路上再生路盤工法において路上再生路盤と路床との間には、下層路盤に相当する既設粒状路盤を 10cm 程度以上確保することが望ましい。

【正】路上再生路盤と路床との間に、下層路盤に相当する既設粒状路盤を 10cm 程度以上確保し、下層路盤として路床に力を分散させることが必要である。