

# 第 24 章 砂利道路面処理工事仕様書

## 第 24 章 砂利道路面処理工事仕様書

### 目 次

<b>第 1 節 適 用</b> .....	453
24-1-1 適 用.....	453
<b>第 2 節 適用すべき諸基準</b> .....	453
24-2-1 適用すべき諸基準.....	453
<b>第 3 節 路 盤 工</b> .....	453
24-3-1 一 般.....	453
24-3-2 材 料.....	453
24-3-3 配 合.....	454
24-3-4 施 工.....	454
<b>第 4 節 表層工〔アーマーコート（3層式標準型、改良型）〕</b> .....	456
24-4-1 材 料.....	456
24-4-2 ブラックチップ、ブラックサンドの製造.....	457
24-4-3 施 工.....	457
<b>第 5 節 表層工〔アスファルト合材〕</b> .....	458
24-5-1 施工一般.....	458

## 第 1 節 適 用

### 24-1-1 適 用

本章は、砂利道路面処理工事の路盤工（セメント・アスファルト乳剤・セメント等の添加材で路盤を安定した後）、表層工（アーマーコートまたは加熱混合式アスファルトを表層として施工）その他これに類する工種について適用する。

## 第 2 節 適用すべき諸基準

### 24-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| (1) 北海道農政部 農道設計指針            | (令和 2 年 4 月)   |
| (2) 日本道路協会 舗装再生便覧（平成 22 年版）  | (平成 22 年 11 月) |
| (3) 日本道路協会 舗装の構造に関する技術基準・同解説 | (平成 13 年 9 月)  |

## 第 3 節 路 盤 工

### 24-3-1 一 般

砂利道の在来砂利層の一部（新設の場合は路盤の一部）をセメント・アスファルト乳剤安定処理工法により補強する。

### 24-3-2 材 料

- 1 セメントは、ポルトランド（JIS R 5210）を用いる。
- 2 安定処理にはセメント混合用アスファルト乳剤を用いる。

表 24-3-2-1 セメント混合用アスファルト乳剤規格

種類及び記号		ノニオン乳剤・MN-1
エングラード (25℃)		2~30
ふるい残留分 (1.18 mm)	%	0.3 以下
セメント混合性	%	1.0 以下
蒸発残留分	%	57 以上
蒸 発	針入度 (25℃)	60 を超え~300 以下
残留物	トルエン可溶分	% 97.0 以上
貯留安定度 (24 時間)	%	1 以下

〔注〕 試験方法は舗装調査・試験法便覧（付 013）によるものとする。

- 3 骨材は切込碎石、碎石、砂利などを用いる。また、在来砂利層と補足骨材の合成した粒度は（表-2）の粒度範囲に入るものを用いること。

表 24-3-2-2 骨材の粒度範囲

ふるい目	ふるい通過重量百分率%
37.5 mm	95~100
19 mm	50~100
13.2 mm	40~100
2.36 mm	20~ 60
75 μm	0~ 15

〔注〕PI は 9 以下

- 4 プライムコートには、PK-3 を用いる。

### 24-3-3 配 合

#### 1 配合設計

セメントとアスファルト乳剤の添加量は CAE 一軸圧縮試験により決定するが小規模の工事において工事監督員が認める場合は、CAE 一軸圧縮試験を省略することができる。

- 2 セメント量及びアスファルト乳剤量の現場配合率と設計配合率との開きが+0.5%~-0.3%未満の場合は、契約変更はおこなわないものとする。

表 24-3-3 CAE の一軸圧縮試験の基準値

特性値		基準値
一軸圧縮強さ	MPa	1.5~2.9
一次変位量	1/100cm	5~30
残留強度率	%	65以上

#### 3 基準密度

混合物の基準密度は施工開始日に採取した破碎混合後の 3 個のマーシャル供試体を用いて定める。次式により求めた平均値とする。なお、基準密度の決定に当たっては、工事監督員の承諾を得なければならない。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \text{供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

### 24-3-4 施 工

#### 1 路面のかき起こし及び骨材の敷均し

路盤処理に先立って在来砂利層に補足骨材の所定量を均一に敷均し不陸整正を行わなければならない。

- 2 粒度分布の改良及び PI 値の改善が必要と思われる場合は工事監督員と協議するものとする。

- 3 望ましい含水比より多い場合は、材料をかき起こすなどして曝気し乾燥をはかり、逆に少ない場合は散水しなければならない。含水比を確認する含水量試験は JIS 法を適用する。しかし、施工上即時の判断が必要な場合は以下に示す方法によることができる。但し、いずれの方法を用いる場合も JIS の試験法の結果との関係を十分検討して、質量や乾燥時間などを定めておく必要がある。

- (1) R I 法
  - (2) 電子式水分計による方法
  - (3) アルコール燃焼法
  - (4) 赤外線法
  - (5) フライパン法等
- (施工範囲含水比の決定)

CAE 一軸圧縮試験における最適含水比の決定で用いられる曲線より 93%密度に対応する含水量(施工範囲の含水比)を読みとる。この含水比より路盤砂利の施工範囲含水比を決定する。次式より算定してもよい。

$$W_r = W_{93} - (100 - x) \times a$$

$W_r$  : 路盤砂利の施工含水比の範囲

$W_{93}$  : 混合物の最大乾燥密度 93%の含水比

$X$  : セメント混合用アスファルト乳剤の蒸発残留分合成% (通常 57%)

$a$  : 乳剤量の添加量 (配合試験の結果による。)

#### 4 セメントの散布

- (1) 路面上に石灰等で 1 袋当たり、または計量マス当たり (バラセメント使用の場合) のマス目を作り均一に散布すること。
- (2) 施工後のセメント量の確認が困難なので、散布時に確認しておくこと。

#### 5 アスファルト乳剤の散布、及び破碎混合

- (1) 散布は、一般に気温が 7℃以下のときに施工してはならない。また、作業中に雨が降り出した場合は、直ちに作業を中止しなければならない。
- (2) 散布に当たっては、所定の量を均一に散布しなければならない。
- (3) 骨材の敷均し、含水比の調整、セメント散布が終了したら直ちにアスファルト乳剤を添加しながら混合する。
- (4) 乳剤の散布量は、あらかじめ乳剤の散布試験を行い決定する。ただし、事前に散布試験を行い機種の変速と吐出量との関係を明確にした書類を提出し、工事監督員の承認を受けた場合は散布試験を省略することができる。散布時には車速と吐出量を確認しながら混合する。なお、施工後使用量と使用面積のチェックを行い散布量の再確認をする。
- (5) 施工レーン (機械での混合幅) はすでに混合した部分と 5 cm 程度重複し、均一に混合しなければならない。
- (6) 混合に際しては、機械の混合深さを調整し所定の厚さが確保できる深さになっているかを確認する。
- (7) 曲線部での破碎混合の場合、および小構造物付近での破碎混合の場合は、路上破碎混合機による施工が難しく、施工残しが出やすいので注意すること。施工残しが出る箇所は、バックホウ等により別途処理するとよい。

#### 6 一次転圧

一次転圧は、混合後速やかに行わなければならない。

#### 7 整 正

整正は主としてグレーダーで、セメント・アスファルト乳剤の硬化反応前に迅速かつ丁寧に行わ

なければならない。

### 8 転 圧

整正が終了した後、直ちに所定の密度が得られるまでタイヤローラー、マカダムローラー等で十分に締固めを行う。ただし、混合物の含水量が多過ぎて、直ちに転圧することが出来ないときは、曝気させてから行うこと。また、厚さと基準高を測定し、所定の路盤安定処理の施工が行われたかを確認する。

### 9 仕上げ処理

締固めが完了したら、直ちにプライムコートを実施するものとする。交通に開放する場合は、歴青材料の車両への付着を防ぐため、荒目砂などを散布しなければならない。

## 第 4 節 表層工〔アーマーコート（3層式標準型、改良型）〕

### 24-4-1 材 料

- 1 歴青材料はアスファルト乳剤を用いる。但し、特に設計図書あるいは工事監督員がカットバックアスファルトの使用を示す場合は、それによるものとする。
- 2 アスファルト乳剤は、温暖期にはカチオン乳剤 PK-1 を一般に用いるが、冬期には PK-2 を用いる。その品質は JIS 規格に適合したものを使用する。
- 3 資材は一般に S-13（6号砕石）、S-5（7号砕石）、ブラックチップ、ブラックサンドを用いる。砕石は歴青材料との付着が重要であることから、特に、表面の清浄なものである。砕石の規格は表 24-4-1-1、2 に適合する。

〔注 1〕 ブラックチップとは、S-5（7号砕石）を加熱合材製造プラントにおいてストレートアスファルトと混合したものをいう。

〔注 2〕 ブラックサンドとは、粗目砂（表 24-4-1-3）を加熱合材製造プラントにおいて、ストレートアスファルト混合したものをいう。

表 24-4-1-1 砕石の品質

表乾比重	吸水量	スリヘリ量
2.45以上	3.0%以下	30%以下

表 24-4-1-2 砕石の粒度

砕 石		ふるい通過重量百分率 (%)				
名称	粒度	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm
S-13 (6号)	13~5	100	85~100	0~15		
S-5 (7号)	5~2.5		100	85~100	0~25	0~5

表 24-4-1-3 粗目砂粒度

フルイ通貨量百分率 (%)						
4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	600 μm	300 μm	150 μm	75 μm
85~100	60~90	40~80	20~60	10~30	0~10	0

### 24-4-2 ブラックチップ、ブラックサンドの製造

#### 1 ブラックチップ

- (1) ブラックチップに使用する S-5 (7号碎石) は舗装用骨材 S-5 (7号碎石) の規格に適合したものを使用する。
- (2) ブラックチップに使用するストレートアスファルトは JIS K 2207 舗装用石油アスファルトの規格に適合したものを使用する。
- (3) ブラックチップの配合は重量比にて、S-5 (7号碎石) 98%、ストレートアスファルト 2% とする。
- (4) 混合時間及び混合温度は、3-6-5 アスファルト舗装工事に準じるものとする。

#### 2 ブラックサンド

- (1) ブラックサンドに使用する粗目砂は、舗装用骨材粗目砂の規格に適合したものを使用する。
- (2) ブラックサンドに使用するストレートアスファルトは JIS K 2207 舗装用石油アスファルトの規格に適合したものを使用する。
- (3) ブラックサンドの配合は重量比にて、粗目砂 97%、ストレートアスファルト 3% とする。
- (4) 混合時間及び混合温度は、3-6-5 アスファルト舗装工事に準じるものとする。

### 24-4-3 施 工

#### 1 敷 均 し

- (1) 主骨材の敷均しは、所要量を均一にかつ平坦に、スプレッダや人力で行う。
- (2) 敷均し厚さは、仕上がり厚さに影響するので敷均しは十分に注意しなければならない。

#### 2 転 圧

- (1) 主骨材の転圧は、表層の耐久性に大きく影響するものであるから、十分に注意してむらのないように行う。
- (2) 特に主骨材は間隙が多く、また、転圧中に不陸ができることがあるから整正をしながら、入念に転圧を行う必要がある。
- (3) 転圧には路盤の状況等を考慮して、適切な機種及び転圧回数を決定する。

#### 3 歴青材料の散布

- (1) 歴青材料は締固めた主骨材の表面に所要量を均一に散布し、十分に浸透させて骨材を被覆するようにする。
- (2) 散布は一般にディストリビュータまたはエンジンスプレーヤーで行う。
- (3) アスファルト乳剤を冬期に使用する場合は 60℃程度に加温して散布するとよい。

#### 4 くさび骨材及び目つぶし骨材の散布と転圧

- (1) くさび骨材は、主骨材の間隙を均一に、また、目つぶし骨材は表面の空隙を填充するように所要量を散布する。
- (2) アーマーコート改良型はくさび型骨材としてブラックチップを、また、目つぶし材としてブラックサンドを用いる。
- (3) アスファルト乳剤を使用する場合には、乳剤の分解をまたずに散布直後に骨材を散布する。またはブラックチップ、ブラックサンドを散布する。ただし散布温度は 60℃以下にならないように注意する。

(4) 転圧は骨材が十分にかみあうまで転圧を行う。ブラックチップ、ブラックサンドを転圧する際にはローラ面に薄く散水すると骨材の付着を防ぐことができる。

#### 5 養生

施工した当日に交通開放する場合は、通行車両によって骨材が飛散し表面が荒されるので、20 km/h で徐行させることが望ましい。

### 第 5 節 表層工〔アスファルト合材〕

#### 24-5-1 施工一般

設計図書に示す以外は、3-6-5 アスファルト舗装工の規定による。