

# 第2章 材 料 仕 様 書

## 第2章 材料仕様書

### 目 次

<b>第1節 適 用</b> .....	<b>67</b>
2-1-1 適 用.....	67
<b>第2節 品 質</b> .....	<b>67</b>
2-2-1 工事材料の品質.....	67
<b>第3節 土</b> .....	<b>67</b>
2-3-1 一般事項.....	67
<b>第4節 石</b> .....	<b>68</b>
2-4-1 石 材.....	68
2-4-2 割ぐり石.....	68
2-4-3 雑 割 石.....	68
2-4-4 雑石（粗石）.....	68
2-4-5 玉 石.....	68
2-4-6 ぐ り 石.....	68
2-4-7 その他の砂利、碎石、砂.....	68
<b>第5節 骨 材</b> .....	<b>68</b>
2-5-1 一般事項.....	68
2-5-2 セメントコンクリート用骨材.....	69
2-5-3 アスファルト舗装用骨材.....	71
2-5-4 アスファルト用再生骨材.....	74
2-5-5 フィラー.....	75
2-5-6 安 定 材.....	76
2-5-7 凍上抑制層用材料及びしゃ断層用材料.....	77
2-5-8 路盤用材料.....	78
2-5-9 舗装を前提としない路盤用材料.....	80
2-5-10 その他の砂利、砂、碎石等.....	80
2-5-11 基礎及び裏込用材料.....	80
2-5-12 間隙充填用材料.....	80
2-5-13 コンクリート再生骨材.....	80
<b>第6節 木 材</b> .....	<b>80</b>
2-6-1 一般事項.....	80
2-6-2 木杭.....	81
<b>第7節 鋼 材</b> .....	<b>83</b>
2-7-1 一般事項.....	83
2-7-2 構造用圧延鋼材.....	83

2-7-3	軽量形鋼	83
2-7-4	鋼管	83
2-7-5	鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品	83
2-7-6	ボルト用鋼材	84
2-7-7	溶接材料	84
2-7-8	鉄線	85
2-7-9	ワイヤロープ	85
2-7-10	プレストレストコンクリート用鋼材	85
2-7-11	鉄網	85
2-7-12	鋼製ぐい及び鋼矢板	85
2-7-13	鋼製支保工	85
2-7-14	鉄線じゃかご	85
2-7-15	コルゲートパイプ	85
2-7-16	ガードレール（路側用、分離帯用）	86
2-7-17	ガードケーブル（路側用、分離帯用）	86
2-7-18	ガードパイプ（歩道用、路側用）	86
2-7-19	その他の鉄線類	87
2-7-20	落石防護柵	87
2-7-21	雪崩予防柵	88
2-7-22	バルブ類	88
<b>第8節 セメント及び混和材料</b>		<b>89</b>
2-8-1	一般事項	89
2-8-2	セメント	90
2-8-3	混和材料	91
2-8-4	コンクリート用水	91
2-8-5	コンクリートの標準配合（参考）	91
<b>第9節 セメントコンクリート製品</b>		<b>93</b>
2-9-1	一般事項	93
2-9-2	セメントコンクリート製品	93
2-9-3	コンクリート縁石	93
2-9-4	側溝構造物工	94
2-9-5	コンクリートブロック（工場製品）	94
2-9-6	積ブロック	96
<b>第10節 瀝青材料</b>		<b>97</b>
2-10-1	一般瀝青材料	97
2-10-2	その他の瀝青材料	99
2-10-3	再生用添加剤	99
<b>第11節 生芝及びそだ等</b>		<b>100</b>
2-11-1	生芝	100

2-11-2	種子	101
2-11-3	種子帯	101
2-11-4	植生マット・植生シート・人工張芝	101
2-11-5	植生土のう	102
2-11-6	播種工	102
2-11-7	そ だ	102
2-11-8	種子散布工	103
2-11-9	植生基材吹付工（土砂系）	104
2-11-10	植生基材吹付工（有機質系）	106
<b>第12節</b>	<b>目地材料</b>	<b>109</b>
2-12-1	注入目地材	109
2-12-2	目地材	109
<b>第13節</b>	<b>塗 料</b>	<b>110</b>
2-13-1	一般事項	110
2-13-2	鋼管塗装	112
2-13-3	ダクタイル鋳鉄管塗装	112
<b>第14節</b>	<b>道路標識及び区画線</b>	<b>113</b>
2-14-1	道路標識	113
2-14-2	区画線	114
<b>第15節</b>	<b>そ の 他</b>	<b>115</b>
2-15-1	コンクリート接着剤（エポキシ系樹脂）	115
2-15-2	合成樹脂製品	115
2-15-3	欠 番	116
2-15-4	暗渠排水用パイプ（合成管用）	116
2-15-5	暗渠排水用パイプ（素焼土管用）	116
2-15-6	欠 番	118
2-15-7	苗 木	118
2-15-8	営農・飲雑用水施設材料	118
2-15-9	河川護岸用吸出し防止シート	118
2-15-10	かごマット	120
<b>第16節</b>	<b>欠 番</b>	<b>122</b>
<b>第17節</b>	<b>シート類</b>	<b>122</b>
2-17-1	シート類	122

## 第1節 適用

### 2-1-1 適用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、この共通仕様書に示す規格に適合したもの、または、これと同等以上の品質を有するものとする。ただし、工事監督員が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

## 第2節 品質

### 2-2-1 工事材料の品質

- 1 受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する試験結果表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備、保管し、工事監督員または検査員の請求があった場合は、速やかに提示する。

なお、JIS規格品のうち、JISマーク表示が認証され、JISマーク表示がされている材料・製品等（以下「JISマーク表示品」という。）については、工事監督員または検査員の請求があった場合に、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に代えることとする。

- 2 契約書第12条第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格に適合したもの、または、これと同等以上の品質を有するものをいう。

- 3 受注者は、設計図書において試験を行うこととしている工事材料について、JISまたは設計図書で定める方法により、試験を実施しその結果を工事監督員に提出しなければならない。

なお、JISマーク表示品については試験を省略できる。

- 4 受注者は、設計図書において見本または品質を証明する資料を事前に提出することと指定された工事材料について、工事監督員にこれを提出しなければならない。

なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態の確認とし、見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

- 5 受注者は、工事材料を使用するまでにその材料に変質が生じないように、これを保管しなければならない。

なお、材質の変質により、工事材料の使用が不相当と監督員から指示された場合には、これを取り替えるとともに新たに搬入する材料については、再度確認を受けなければならない。

- 6 受注者は、2-1-1 適用でいう同等以上の品質を有するものとして、海外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書（以下「海外建設資材品質審査証明書」という。）を材料の品質を証明する資料とすることができる。

なお、JIS規格が定まっている建設資材のうち、海外のJISマーク表示認証工場以外で生産された建設資材を使用する場合は、海外建設資材品質審査証明書を工事監督員に提出するものとする。

また、JIS認証外の製品として生産・納入されている建設資材については、海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を工事監督員に提出しなければならない。

## 第3節 土

### 2-3-1 一般事項

- 1 工事に使用する土は、設計図書における各工種の施工に適合するものとする。

- 2 工事に使用する土は、その目的に適合する土質で、あらかじめ資料を提出し、工事監督員の承諾を得なければならない。

## 第4節 石

### 2-4-1 石 材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5003 (石材)

### 2-4-2 割ぐり石

割ぐり石は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5006 (割ぐり石)

### 2-4-3 雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって二稜辺の平均の長さが控長 $2/3$ 程度のものとする。

### 2-4-4 雑石(粗石)

雑石は、天然石または破砕石ものとし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-4-5 玉 石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で通常おおむね15 cm~25 cmのものとし、形状はおおむね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-4-6 ぐり石

ぐり石は、玉石または割ぐり石で20 cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

### 2-4-7 その他の砂利、碎石、砂

- 1 砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。
- 2 砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

## 第5節 骨 材

### 2-5-1 一般事項

- 1 道路用碎石、コンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5001 (道路用碎石)

JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート附属書A:

レディーミクストコンクリート用骨材)

JIS A 5005 (コンクリート用碎石及び砕砂)

JIS A 5011-1 (コンクリート用スラグ骨材-第1部: 高炉スラグ骨材)

JIS A 5011-2 (コンクリート用スラグ骨材-第2部: フェロニッケルスラグ骨材)

JIS A 5011-3 (コンクリート用スラグ骨材-第3部: 銅スラグ骨材)

JIS A 5011-4 (コンクリート用スラグ骨材-第4部: 電気炉酸化スラグ骨材)

JIS A 5011-5 (コンクリート用スラグ骨材-第5部: 石炭ガス化スラグ骨材)

JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)

JIS A 5021 (コンクリート用再生骨材H)

- 2 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。
- 3 受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。
- 4 受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。
- 5 受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、または細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合に、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。
- 6 受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合に、防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫等を使用しなければならない。
- 7 受注者は、細骨材として海砂を使用する場合は、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように貯蔵しなければならない。
- 8 受注者は、プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度は、原則として細骨材の絶乾質量に対しNaClに換算して0.03%以下としなければならない。

### 2-5-2 セメントコンクリート用骨材

- 1 細骨材及び粗骨材の粒度は、表2-5-2-1～表2-5-2-4の規格に適合するものとする。

表2-5-2-1 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
10	100
5	90～100
2.5	80～100
1.2	50～90
0.6	25～65
0.3	10～35
0.15	2～10 (注1)

(注1) 砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、2～15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

(注2) 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

(注3) 空気量が3%以上で単位セメント量が250kg/m<sup>3</sup>以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3mmふるい及び0.15mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

表2-5-2-2 プレパックドコンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
2.5	100
1.2	90～100
0.6	60～80
0.3	20～50
0.15	5～30

表2-5-2-3 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び 寸法(mm) 粗骨材の 大きさ(mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)									
	60	50	40	30	25	20	15	10	5	2.5
50～5	100	95～100	—	—	35～70	—	10～30	—	0～5	—
40～5	—	100	95～100	—	—	35～70	—	10～30	0～5	—
30～5	—	—	100	95～100	—	40～75	—	10～35	0～10	0～5
25～5	—	—	—	100	95～100	—	30～70	—	0～10	0～5
20～5	—	—	—	—	100	90～100	—	20～55	0～10	0～5
15～5	—	—	—	—	—	100	90～100	40～70	0～15	0～5
10～5	—	—	—	—	—	—	100	90～100	0～40	0～10
50～25 <sup>(注1)</sup>	100	90～100	35～70	—	0～15	—	0～5	—	—	—
40～20 <sup>(注1)</sup>	—	100	90～100	—	20～55	0～15	—	0～5	—	—
30～15 <sup>(注1)</sup>	—	—	100	90～100	—	20～55	0～15	0～10	—	—

(注1) これらの粗骨材は、骨材分離を防ぐために、粒の大きさ別に分けて計量する場合に用いるものであって、単独に用いるものではない。

表2-5-2-4 プレパックドコンクリートの粗骨材の粒度範囲

最小寸法	15 mm以上
最大寸法	部材最小寸法の1/4以下かつ鉄筋コンクリートの場合は、鉄筋のあきの1/2以下

- 2 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性の試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して十分な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてよいものとする。
- 3 気象作用を受けない構造物に用いる細骨材は、本条2項を適用しなくてもよいものとする。
- 4 化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらされないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。
- 5 舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は、舗装コンクリートの場合は35%以下とする。なお、積雪寒冷地においては、すりへり減量が25%以下のものを使用するものとする。

2-5-3 アスファルト舗装用骨材

1 砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表2-5-3-1～表2-5-3-3の規格に適合するものとする。

表2-5-3-1 砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 (mm) 呼び名		ふるいを通るものの質量百分率 (%)														
		106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425μm	75μm	
単 粒 度 砕 石	S-80(1号)	80~60	100	85~100	0~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	S-60(2号)	60~40	-	100	85~100	-	0~15	-	-	-	-	-	-	-	-	
	S-40(3号)	40~30	-	-	-	100	85~100	0~15	-	-	-	-	-	-	-	
	S-30(4号)	30~20	-	-	-	-	100	85~100	-	0~15	-	-	-	-	-	
	S-20(5号)	20~13	-	-	-	-	-	-	100	85~100	0~15	-	-	-	-	
	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	-	
粒 度 調 整 砕 石	M-40	40~0	-	-	-	100	95~100	-	-	60~90	-	30~65	20~50	-	10~30	2~10
	M-30	30~0	-	-	-	-	100	95~100	-	60~90	-	30~65	20~50	-	10~30	2~10
	M-25	25~0	-	-	-	-	-	100	95~100	-	55~85	30~65	20~50	-	10~30	2~10
ク ラ ッ シ ャ ラ ン	C-40	40~0	-	-	-	100	95~100	-	-	50~80	-	15~40	5~25	-	-	-
	C-30	30~0	-	-	-	-	100	95~100	-	55~85	-	15~45	5~30	-	-	-
	C-20	20~0	-	-	-	-	-	-	100	95~100	60~90	20~50	10~35	-	-	-

(注1) 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

(注2) 花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

表2-5-3-2 再生砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 (mm) (呼び名)		40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
通 過 質 量 百 分 率 (%)	53mm	100	-	-
	37.5mm	95~100	100	-
	31.5mm	-	95~100	-
	26.5mm	-	-	100
	19mm	50~80	55~85	95~100
	13.2mm	-	-	60~90
	4.75mm	15~40	15~45	20~50
	2.36mm	5~25	5~30	10~35

(注1) 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含む解砕されたままの見掛けの骨材粒度を使用する。

表2-5-3-3 再生粒度調整碎石の粒度

粒度範囲 (mm) (呼び名) ふるい目の開き		40~0 (RM-40)	30~0 (RM-30)	25~0 (RM-25)
		通過質量百分率 (%)	53mm	100
37.5mm	95~100		100	—
31.5mm	—		95~100	100
26.5mm	—		—	95~100
19mm	60~90		60~90	—
13.2mm	—		—	55~85
4.75mm	30~65		30~65	30~65
2.36mm	20~50		20~50	20~50
425μm	10~30		10~30	10~30
75μm	2~10		2~10	2~10

(注1) 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含む解砕されたままの見掛けの骨材粒度を使用する。

2 碎石の材質については、表2-5-3-4によるものとする。

表2-5-3-4 安定性試験の限度

用途	表層・基層	上層路盤
損失量 %	12以下	20以下

(注1) 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧〔第2分冊〕」の「A004 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

3 碎石の品質は、表2-5-3-5の規格に適合するものとする。

表2-5-3-5 碎石の品質

項目	用途	
	表層・基層	上層路盤
表乾比重	2.45以上	—
吸水率 %	3.0以下	—
すり減り減量%	30以下 <sup>注1)</sup>	50以下

(注1) 表層、基層用碎石のすり減り減量試験は、粒径13.2~4.75mmのものについて実施する。

(注2) 上層路盤用碎石については主として使用する粒径について行えばよい。

4 路盤材に用いる鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ごみ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表2-5-3-6によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格及び環境安全品質基準は、JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ) によるものとし、その他は碎石の粒度に準ずるものとする。

表2-5-3-6 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名称	呼び名	用途
単粒度製鋼スラグ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理 (加熱混合) 用
粒度調整鉄鋼スラグ	MS	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

5 路盤材に用いる鉄鋼スラグは、表2-5-3-7の規格に適合するものとする。

表2-5-3-7 鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正CBR (%)	一軸圧縮強さ (MPa)	単位容積質量 (kg/L)	呈色判定試験	水浸膨張比 (%)	エージング期間
MS	80以上	—	1.5以上	呈色なし	1.0以下	6ヶ月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.0以下	6ヶ月以上
CS	30以上	—	—	呈色なし	1.0以下	6ヶ月以上
試験法	E001	E003	A023	E002	E004	—

(注1) 呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

(注2) 水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

(注3) エージングとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水または蒸気による促進エージングがある。

(注4) エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを3ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

(注5) 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

6 加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）は、表2-5-3-8の規格に適合するものとする。

表2-5-3-8 製鋼スラグの規格

呼び名	表乾比重 (g/cm <sup>3</sup> )	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)	エージング期間
CSS	—	—	50以下	2.0以下	3ヶ月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3ヶ月以上

(注1) 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

(注2) エージングとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理（通常エージング）をいう。

7 砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（砕石ダスト）などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

8 スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表2-5-3-9の規格に適合するものとする。

表2-5-3-9 スクリーニングスの粒度範囲

種類	ふるい目の開き 呼び名	ふるいを通るものの質量百分率 (%)					
		4.75mm	2.36mm	600μm	300μm	150μm	75μm
スクリーニングス	F-2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

(JIS A 5001 1995 (道路用砕石))

9 アスファルト舗装用粗骨材

(1) 粗骨材とは2.36mmふるいに止まる骨材をいう。

(2) 粗骨材は、混合物に適した粒度で、細長いあるいはうすっぱらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

(3) 粗骨材の材質は表2-5-3-10、2-5-3-11のとおりとする。

表2-5-3-10 砕石

項目	試験方法	規定		
		表層用	基層用（中間層）	すべり止め用
表乾比重	JIS A 1110	2.50以上	2.50以上	2.60以上
吸水率	JIS A 1110	2.5%以下	3.0%以下	2.5%以下
すりへり減量	JIS A 1121	30%以下	30%以下	30%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	12%以下	12%以下	12%以下

※ 試験に用いる材料の粒度範囲は、13～5mmとする。

表2-5-3-11 砂利（基層・中間層）

項目	試験方法	規定
表乾比重	JIS A 1110	2.50以上
吸水率	JIS A 1110	3.0%以下
すりへり減量	JIS A 1121	30%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	12%以下

※ 試験に用いる材料の粒度範囲は、13～5mmとする。

10 アスファルト舗装用細骨材

- (1) 粗骨材とは2.36mmふるいを通過する骨材をいう。
- (2) ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。
- (3) 細骨材の材質は表2-5-3-12のとおりとする。

表2-5-3-12 細骨材の材質

項目	試験方法	規定		
		表層用	基層用（中間層）	すべり止め用
表乾比重	JIS A 1109	2.55以上	2.50以上	2.55以上
安定性試験損失量	JIS A 1122	10%以内	12%以内	10%以内

2-5-4 アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質の目標値は表2-5-4の規格に適合するものとする。

表2-5-4 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルト含有量	(%)	3.8以上
旧アスファルトの性状	針入度 1/10mm	20以上
	圧裂係数 MPa/mm	1.70以下
骨材の微粒分量	(%)	5以下

(注1) アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

(注2) アスファルトコンクリート再生骨材は、通常20～13mm、13～5mm、5～0mmの3種類の粒度や20～13mm、13～0mmの2種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。

(注3) アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。

(注4) 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及び75μmを通過する量は、アスファル

## 第2章 材料仕様書

トコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

(注5) 骨材の微粒分量試験は、JIS A 1103 (骨材の微粒分量試験方法) により求める。

(注6) アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表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。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。

(注7) 旧アスファルトの性状は、針入度または、圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

### 2-5-5 フィラー

- 1 フィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を粉砕した石粉の水分量は1.0%以下のものを使用する。
- 2 石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表2-5-5-1の規格に適合するものとする。

表2-5-5-1 石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目 (μm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
600	100
150	90~100
75	70~100

- 3 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は表2-5-5-2に適合するものとする。

表2-5-5-2 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項目	規定
塑性指数 (P I)	4以下
フロー試験 %	50以下
吸水膨張 %	3以下
剥離試験	1/4以下

(注1) 石粉の比重は、JIS A 5008 (舗装用石灰石粉) より、比重を2.6以上とする。

- 4 消石灰をはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 9001 (工業用石灰) に規定されている生石灰 (特号及び1号)、消石灰 (特号及び1号) の規格に適合するものとする。
- 5 セメントをはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 5210 (ポルトランドセメント)、及びJIS R 5211 (高炉セメント) の規格に適合するものとする。

2-5-6 安定材

1 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表2-5-6-1に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2-5-6-2に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表2-5-6-1 舗装用石油アスファルトの規格

種 類 項 目	40~60	60~80	80~100	100~120	120~150	150~200	200~300
針入度 (25℃) 1/10mm	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点 °C	47.0~ 55.0	44.0~ 52.0	42.0~ 50.0	40.0~ 50.0	38.0~ 48.0	30.0~ 45.0	30.0~ 45.0
伸 度 (15℃) cm	10以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン可溶分 %	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引火点 °C	260以上	260以上	260以上	260以上	250以上	250以上	250以上
薄膜加熱質量変化率 %	0.6以下	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	50以上	—	—	—
蒸発後の質量変化率 %	—	—	—	—	0.5以下	1.0以下	1.0以下
蒸発後の針入度比 %	110以下	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	1,000以上	1,000以上	1,000以上	1,000以上

(日本道路協会規格)

(注1) 各種類とも120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記しなければならない。

(注2) 舗装用の新アスファルトである120~150、150~200、200~300は、「JIS K 2207:2006 石油アスファルト」とは引火点が異なる。

表2-5-6-2 石油アスファルト乳剤の規格

(JIS K 2208-2000)

種類及び記号		カチオン乳剤						ノニオン乳剤	
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1
エングラード度 (25°C)		3~15		1~6		3~40			2~30
ふるい残留分 (%) (1.18 mm)		0.3 以下						0.3 以下	
付着度		2/3 以上			—			—	
粗粒度骨材混合性		—			均等であること	—		—	
密粒度骨材混合性		—			均等であること	—		—	
土混じり骨材混合性 (%)		—			5 以下		—		
セメント混合性 (%)		—						1.0 以下	
粒子の電荷		陽 (+)						—	
蒸発残留分 (%)		60 以上		50 以上		57 以上		57 以上	
蒸発残留物	針入度 (25°C) (1/10 mm)	100 を超え 200 以下	150 を超え 300 以下	100 を超え 300 以下	60 を超え 150 以下	60 を超え 200 以下		60 を超え 300 以下	
	トルエン可溶分 (%)	98 以上			97 以上		97 以上		
貯蔵安定度 (24hr) (質量%)		1 以下						1 以下	
凍結安定度 (-5°C)		—	粗粒子、塊のないこと	—		—		—	
主な用途		表温暖期浸透用及び 表面処理用	表寒冷期浸透用及び 表面処理用	プライムコート用及び セメント安定処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混じり骨材混合用	セメント・アスファルト 乳剤安定処理混合用

(注1) 種類記号の説明 P: 浸透用乳剤 M: 混合用乳剤 K: カチオン乳剤 N: ノニオン乳剤

(注2) エングラード度が15以下の乳剤については、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.3 エングラード度試験方法によって求め、15を超える乳剤については、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.4 セイボルトフロール秒試験方法によって粘度を求め、エングラード度に換算する。

- 2 セメント安定処理に使用するセメントは、JISに規定されている JIS R 5210 (ポルトランドセメント)、及び JIS R 5211 (高炉セメント) の規格に適合するものとする。
- 3 石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001 (工業用石灰) に規定される、生石灰 (特号及び1号)、消石灰 (特号及び1号)、またはそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

### 2-5-7 凍上抑制層用材料及びしゃ断層用材料

#### 1 凍上抑制層用材料

- (1) 凍上抑制層用材料は、次に示す品質規格に合格するもので、火山灰、砂、80 mm級以下の切込砂利及びコンクリート再生骨材等の粗粒材料で、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

(2) 火山灰（火山れきを含む）は、凍上試験に合格したものでなければならない。ただし、凍上試験結果の判定が要注意のものは、75 μmふるい通過量が20%以下であり、強熱減量が4%以下であれば、使用することができる。また、地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1 mm/h以下でなければならない。

(3) 砂は、75 μmふるいの通過量が6%以下でなければならない。

(4) 80 mm級以下の切込砂利及びコンクリート再生骨材等の粗粒材料は、全量について、75 μmふるいを通過するものが、4.75 mmふるいを通過するものに対し、切込砂利で9%以下、破砕面が30%以上の切込砂利で12%以下、切込碎石及びコンクリート再生骨材で15%以下でなければならない。

なお、コンクリート再生骨材は、凍上試験に合格するもので、工事監督員の承諾を得たものを使用しなければならない。地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1 mm/h以下でなければならない。

表2-5-7 凍上抑制層用粗粒材料の粒度

呼び名 ふるい目	ふるい通過質量百分率 (%)			
	90mm	53mm	37.5mm	4.75mm
80mm	100	70~100	—	20~65
40mm	—	100	70~100	20~65

(注1) 破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石または砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75 mmふるいに止まるもののうちの質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。

(注2) 凍上試験は、地盤工学会基準の凍上性判定のための土の凍上試験方法（JGS0172-2009）、道路土工、排水工指針の資料-10 土の凍上試験方法（開発局法）、または東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法（JHS112）による。

(注3) 製造施設ごとにおける試験による品質確認の頻度について、コンクリート再生骨材は年1回以上とし、品質に変動が見られる場合は確認回数を増やすなど考慮すること。

## 2 シャ断層用材料

シャ断層用材料の品質は、凍上抑制層用材料に準ずるものとするが、コンクリート再生骨材の凍上試験の規格は適用しないものとする。

### 2-5-8 路盤用材料

1 路盤材料は、表2-5-8-1に示す品質規格に合格するもので、碎石、玉砕、砂利、コンクリート再生骨材及びその他工事監督員の承諾を得た材料を使用するものとする。

2 コンクリート再生骨材は、凍上試験に合格するもので、工事監督員の承諾を得たものを使用しなければならない。また、地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1 mm/h以下でなければならない。

3 路盤材料は、細長いあるいは、うすっぺらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

表2-5-8-1 路盤材料の品質規格

規格項目	試験方法	アスファルト舗装用		コンクリート舗装用	
		下層路盤及び歩道路盤	上層路盤(As安定処理)	下層路盤	上層路盤
修正CBR	舗装調査・試験法便覧(最大乾燥密度の95%)	30%以上	—	20%以上	80%以上
すりへり減量	JIS A 1121	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下
安定性試験 損失量	コンクリート再生骨材以外の骨材	JIS A 1122	20%以下	20%以下	20%以下
	コンクリート再生骨材	—	—	—	—
75μmふるい通過量	切込砂利	5mm以下について	9%以下	—	9%以下
	破砕面が30%以上の切込砂利	5mm以下について	12%以下	—	12%以下
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	5mm以下について	15%以下	—	15%以下
表乾比重	—	—	2.45以上	—	—

(注1) すりへり減量試験において、砕石類の試験方法は JIS A 5001 により、砂利類は JIS A 1121 の粒度区分Aによる。

(注2) 破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石または砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75mmふるいに止まるもののうちの質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。

(注3) 凍上試験は、地盤工学会基準の凍上性判定のための土の凍上試験方法(JGS0172-2009)、道路土工一排水工指針の資料-10 土の凍上試験方法(開発局法)、または東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法(JHS112)による。

(注4) コンクリート舗装用の上層路盤材料は、修正CBR80%以上のものを用いることとする。ただし、試験路盤により支持力が確認された場合、修正CBR40%以上のものも用いることができる。

(注5) 製造施設ごとにおける試験による品質確認の頻度について、コンクリート再生骨材は年1回以上、鉄鋼スラグは年2回以上とし、品質に変動が見られる場合は確認回数を増やすなど考慮すること。

4 路盤に用いる材料の標準粒度範囲は、表2-5-8-2を標準とする。

表2-5-8-2 路盤材料の粒度

区分	ふるい目 呼び名	ふるい通過質量百分率(%)						
		53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm	
アスファルト舗装用下層路盤及び歩道路盤	切込砂利	40mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	40mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30
コンクリート舗装用上・下層路盤	切込砂利	40mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	30mm	—	100	70~100	35~80	15~45	5~30
		40mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30

5 鉱さいは高炉鉱さい等を破砕したもので、硫黄等による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは、うすっぺらなもの、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。鉱さいの品質規格及び粒度は切込砕石に準じるものとする。

6 路盤の間隙充填材は、ごみ、どろ、有機物などを有害量含まず、4.75mmふるいを通過するもの

うち、75 μmふるいを通過するものは15%以下でなければならない。また、安定性試験による損失量は12%以下でなければならない。

**2-5-9 舗装を前提としない路盤用材料**

舗装を前提としない路盤用材料は、40 mm級以下の切込砂利等の粗粒材料で、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

品質規格、粒度については第2章2-5-8 路盤用材料によるものとする。

**2-5-10 その他の砂利、砂、碎石等**

- 1 砂利、碎石は、良質で適当な粒度をもち、極端に扁平及び細長い石片、その他有機不純物等の有害量を含んではならない。
- 2 砂は、良質で適当な粒度をもち、ごみ、どろ、有機不純物等の有害量を含んではならない。

**2-5-11 基礎及び裏込用材料**

切込砂利、切込碎石、コンクリート再生骨材は、呼称80 mm級以下のもので、4.75 mmふるいを通過するものが20~65%の割合で混合したものとする。

**2-5-12 間隙充填用材料**

間隙充填用材料は、径50 mm以下のものが適度に混合したものとする。

**2-5-13 コンクリート再生骨材**

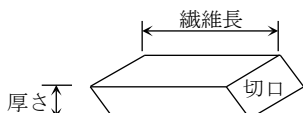
- 1 コンクリート再生骨材を路盤用材料等に使用する場合は品質規格については、該当する項目の規定によるものとする。
- 2 コンクリート再生骨材を路盤用材料等に使用する場合は、他の骨材と混合して使用してはならない。
- 3 コンクリート再生骨材の品質管理を、製造者の試験成績表等により確認する場合は、施工前6ヶ月以内の試験結果によらなければならない。

**第6節 木 材**

**2-6-1 一般事項**

- 1 工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。
- 2 設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材については特に明示する場合を除き末口寸法とするものとする。
- 3 木材チップなどの削片化した木材は、使用前に製造工場等が作成する「規格等証明書」等により、その規格等を確認しなければならない。
- 4 木材チップの形状及び規格は表2-6-1「木材チップの形状及び規格」による。

表2-6-1 木材チップの形状及び規格

区 分	樹 種	サイズ	混入率	模式図 (断面)
針葉樹 広葉樹	広葉樹 カラマツ トドマツ エゾマツ スギ	繊維長 9~35 mm 厚さ 1~20 mm	異物 含まない	 <p>The diagram shows a cross-section of a wood chip. It is a roughly rectangular shape with a pointed end. A horizontal double-headed arrow above the chip is labeled '繊維長' (Fiber length). A vertical double-headed arrow on the left side of the chip is labeled '厚さ' (Thickness). The pointed end of the chip is labeled '切口' (Cut edge).</p>

5 使用する木材については、事前に「木材・木材製品の合法性・持続性証明」または、産地証明書の写しを添付し、木材産地の確認を受けること。

6 道産資材（木材・木製品）一覧表は、各（総合）振興局の閲覧場所並びに北海道水産林務部林業木材課のホームページに公表されているので参考にする事。

([https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/02\\_riyousuisin/208754.html](https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/02_riyousuisin/208754.html))

7 木材・木製品を使用した場合は、使用実績について「木材及び木材加工資材等の使用状況報告書」（様式1）を作成し、工事完成通知書に添えて提出すること。

「木材及び木材加工資材の使用状況報告書」（様式1）に関する様式は、北海道農政部事業調整課のホームページに公表されているので参考にする事。

(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/jcs/sekkeisekou/koujisyoruigenryouka.html>)

なお、（様式1）で記入する「木材使用工種（用途）」の欄については、次の「付表」から選択するものとする。

付表

工種	工法	工種	工法
護岸工	杭柵工 連柴柵工 木製片法枠工 木工沈床工 木製水制工	柵工類	防護柵 歩道用防護柵 雪崩防止柵 防鹿柵 汚濁防止柵 門扉・木柵
水路工	木製トラフ 丸太水路工	樹木保護工	木製防風柵 植栽木支柱 木製植栽保護枠
暗渠排水工	暗渠疎水材	標識・看板工類	木製視線誘導標 標識・看板・案内板 木製工事標識
法面保護工	丸太枠工 木製軽量法枠工 丸太柵工 丸太筋工 木製面壁	仮設工	丁張材 工事標識 現場事務所 型枠 木製土留工 木製廻排水 油吸着マット 締切木製枠
基礎工	木杭 はしご胴木	その他	その他
歩道工	木製階段 木道 木橋 路盤材（チップ） チップ舗装 木レンガ		

### 2-6-2 木杭

1 木杭については、杭頭部が水平に切りそろえてあるものを搬入すること。搬入後、杭頭部が斜になっているものを発見した場合は、打込み前に水平に切りそろえること。

2 打込みについては垂直に打込むこと。施工計画書では、現場でどのように垂直管理をしながら打込むか記載すること。

3 杭の現場搬入後の保管方法について、施工計画書において記載すること。保管については、危険

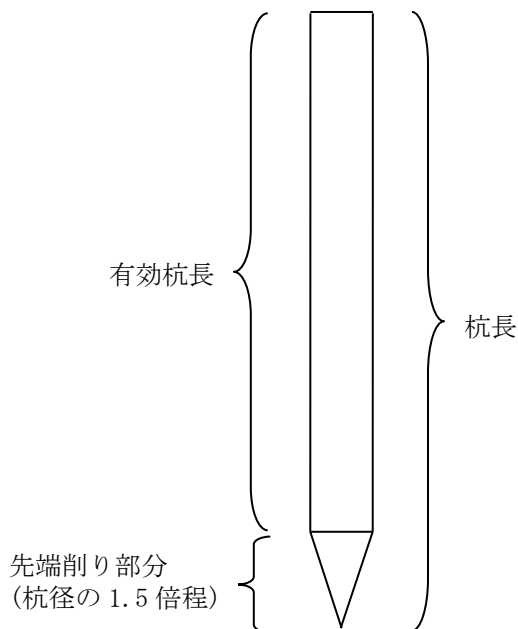
の無いように行うこと。

- 4 木杭の高さ管理・偏心について、現場ではどのように行うか、施工計画書に記載すること。
- 5 木杭打込み後、工事監督員が杭の高さ、偏心等について確認を行うものとする。
- 6 杭頭部における高さ調整については、木材・土・砂の使用は認めない。高さ調節の方法については、施工計画書に記載し工事監督員の承諾を得ること。
- 7 杭の打込みに際し、規格値以上の打込み及び偏心が生じた場合には、速やかに工事監督員に報告し、その後の処理について、協議すること。
- 8 設計杭径φ×10%以上の沈下がある場合は、工事監督員に報告し、指示を受ける。
- 9 コンクリート板と木杭をボルトで固定する場合、木杭のおおむね中心にボルト締めすること。
- 10 杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すいの高さは径の1.5倍程度とする。杭長に対する先削り部分を除いた有効杭長を下記のとおりとし、現場で確認すること。

杭径(mm)	杭長(m)	有効杭長(m)
φ 120	3.60	3.40
φ 150	3.60	3.30
φ 150	4.50	4.20
φ 150	5.40	5.10
φ 150	6.30	6.00
φ 150	7.20	6.90
φ 180	3.60	3.30
φ 180	4.50	4.20
φ 180	5.40	5.10
φ 180	6.30	6.00
φ 180	7.20	6.90

(参考)

木杭の規格については地域の実態を考慮して決定すること。



## 第7節 鋼 材

### 2-7-1 一般事項

- 1 工事に使用する鋼材は、さび、くされ等変質のないものとする。
- 2 受注者は、鋼材を塵埃や油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。

### 2-7-2 構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)	記号	SS
JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)	記号	SM
JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)	記号	SR、SD
JIS G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)	記号	SMA
JIS G 3140 (橋梁用高降伏点鋼板)	記号	SBHS

### 2-7-3 軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)	記号	SSC
------------------------	----	-----

### 2-7-4 鋼 管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3443-1 (水輸送用塗覆装鋼管—第1部：直管)	記号	STW
JIS G 3443-2 (水輸送用塗覆装鋼管—第2部：異形管)	記号	F
JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)	記号	STK
JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)	記号	SGP
JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)	記号	STPY
JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)	記号	STKR
WSP A-101-2009 (農業用プラスチック被覆鋼管)	記号	STW

### 2-7-5 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)	記号	SF
JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)	記号	S10C～SC58C、S09CK～S20CK
JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品)	記号	SC
JIS G 5102 (溶接構造用鋳鋼品)	記号	SCW
JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)	記号	SCC、SCMn、SCSiMn、SCMnCr SCMnM、SCCrM、SCMnCrM、SCNCrM
JIS G 5121 (ステンレス鋼鋳鋼品)	記号	SCS
JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品)	記号	FC
JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)	記号	FCD
JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)	記号	D1～4、5
JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)	記号	DF
JDPA G 1027 (農業用水用ダクタイル鋳鉄管)	記号	DA ～DD
JIS H 2202 (鋳物用銅合金地金)	記号	CAC
JDPA G 1029 (推進工法用ダクタイル鋳鉄管)	記号	D1～D5、DPF

JDPA G 1042 (NS形ダクタイル鋳鉄管)	記号 D1、D2、DS
JDPA G 1046 (PN形ダクタイル鋳鉄管)	記号 D1～D4
JDPA G 1053-2020 (ALW形ダクタイル鋳鉄管)	記号 AL1、AL2、AW

### 2-7-6 ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS B 1180 (六角ボルト)
- JIS B 1181 (六角ナット)
- JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット)
- JIS B 1256 (平座金)
- JIS B 1198 (頭付きスタッド)
- JIS M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)
- 摩擦接合用トルシア型高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会)
- 支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格 (日本道路協会)

### 2-7-7 溶接材料

溶接材料は以下の規格に適合したもので、かつ、母材に適合する品質を有するものとする。

- (1) JIS Z 3201 (軟鋼用ガス溶加棒) 記号 GA、GB
- (2) JIS Z 3211 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒) 記号 E
- (3) JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒) 記号 DA
- (4) JIS Z 3221 (ステンレス鋼被覆アーク溶接棒) 記号 ES
- (5) JIS Z 3251 (硬化肉盛用被覆アーク溶接棒) 記号 DF
- (6) JIS Z 3312 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ) 記号 YGW
- (7) JIS Z 3313 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ) 記号 T
- (8) JIS Z 3315 (耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ) 記号 YGA
- (9) JIS Z 3316 (軟鋼、高張力鋼及び低温用ティグ溶加棒及びソリッドワイヤ) 記号 YGT
- (10) JIS Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ) 記号 YFA
- (11) JIS Z 3321 (溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤ及び鋼帯) 記号 YS、BS
- (12) JIS Z 3323 (ステンレス鋼アーク溶接フラックス入りワイヤ及び溶加棒) 記号 TS
- (13) JIS Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ) 記号 YS
- (14) JIS Z 3352 (サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス) 記号 SF、SA、SM

### 2-7-8 鉄 線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532 (鉄線)

### 2-7-9 ワイヤロープ

ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

### 2-7-10 プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3109 (P C 鋼棒)	記号	SBPR	SBPD
JIS G 3137 (細径異形P C 鋼棒)	記号	SBPDN	
JIS G 3502 (ピアノ線材)	記号	SWRS	
JIS G 3506 (硬鋼線材)	記号	SWRH	
JIS G 3536 (P C 鋼線及びP C 鋼より線)	記号	SWPR	SWPD

### 2-7-11 鉄 網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)

JIS G 3552 (ひし形金網)

### 2-7-12 鋼製ぐい及び鋼矢板

鋼製ぐい及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板) (SYW)

JIS A 5525 (鋼管ぐい) (SKK)

JIS A 5526 (H型鋼ぐい) (SHK)

JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板) (SY)

JIS A 5530 (鋼管矢板) (SKY)

### 2-7-13 鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット)

### 2-7-14 鉄線じゃかご

鉄線じゃかごの規格及び品質は、以下の規格に準ずるものとする。亜鉛アルミニウム合金メッキ鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率 10%、メッキ付着量 300 g/m<sup>2</sup>以上のメッキ鉄線を使用するものとする。

JIS A 5513 (じゃかご)

### 2-7-15 コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3471 (コルゲートパイプ)

### 2-7-16 ガードレール（路側用、分離帯用）

ガードレール（路側用、分離帯用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ビーム（袖ビーム含む）

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）

(2) 支 柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

(3) ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(4) ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼び M20）は強度区分 4.6 とし、ビーム継手用及び取付け用ボルト（ねじの呼び M16）は強度区分 6.8 とするものとする。

### 2-7-17 ガードケーブル（路側用、分離帯用）

ガードケーブル（路側用、分離帯用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ケーブル

JIS G 3525（ワイヤロープ）

ケーブルの径は 18 mm、構造は 3×7G/o とする。

なお、ケーブル一本当たりの破断強度は 160kN 以上の強さを持つものとする。

(2) 支 柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

(3) ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(4) 索端金具

ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブルの一本当たりの破断強度以上の強さを持つものとする。

(5) 調整ねじ

強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

(6) ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼び M12）及びケーブル取付け用ボルト（ねじの呼び M10）はともに強度区分 4.6 とするものとする。

### 2-7-18 ガードパイプ（歩道用、路側用）

ガードパイプ（歩道用、路側用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) パイプ

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

(2) 支 柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) 継 手

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(5) ボルトナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト (ねじの呼び M16) は強度区分 4.6 とし、継手用ボルト (ねじの呼び M16 [種別 Ap] M14 [種別 Bp 及び Cp] ) は強度区分 6.8 とするものとする。

2-7-19 その他の鉄線類

表 2-7-19 連結線等

種 別	名称・品質・規格等	備考
連結線 亜鉛アルミメッキ鋼線	引張強度 (690N/mm <sup>2</sup> 以上) 巻付性 (線径の2倍の円筒に6回以上巻き付け 著しい亀裂及び剥離を生じないこと) メッキ付着量 (300 g/m <sup>2</sup> 以上)	JIS G 3544・ JIS G 3547 準拠
	メッキ成分 アルミ 10%以上 亜鉛 90%以下	原子吸光分析法、高周波プラズマ発光分析(ICP)、蛍光X線元素分析法のいずれか
大型網籠用鉄線	○金網：φ5mm×150m/m ○枠線：φ6mm	JIS A 5513
亜鉛メッキ鉄線	SWMGS-3に適合した素材 引張強さ (290~540N/mm <sup>2</sup> ) 亜鉛メッキ付着量 (140 g/m <sup>2</sup> 以上)	JIS G 3547
アルミメッキ鉄線	SWMA-Aに適合した素材 引張強さ (290~590N/mm <sup>2</sup> ) アルミメッキ付着量 (113 g/m <sup>2</sup> 以上)	JIS G 3544
消波根固めマット金網用 アルミメッキ鉄線	○金網用 (φ3.2m/m) SWMA 0-Bに適合した素材 引張強さ (290~590N/mm <sup>2</sup> 以上) アルミメッキ付着量 (115 g/m <sup>2</sup> 以上)	

2-7-20 落石防護柵

落石防護柵は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ネット

網目 50×50 mmで塗装仕上げの場合はビニル被覆線で線径 4.0 mm以上、芯線々径 3.2 mm以上

とし、メッキ仕上げの場合は線径 3.2 mm以上で JIS G 3532「鉄線」に規定する鉄線のメッキ3種以上のものとする。網地は、JIS G 3552「ひし形金網」により製作したものとする。

(2) ロープ

JIS G 3525「ワイヤロープ」の規格に準じたもので径 18 mm、3×7G/oとする。メッキ付着量は、素線に対して塗装仕上げで 220 g/m<sup>2</sup>以上、亜鉛メッキ仕上げで 300 g/m<sup>2</sup>以上とする。破断強度は 160kN 以上の強さを持つものとする。

(3) 支柱

メッキ仕上げとし、メッキ付着量（片面付着量）は、JIS H 8641「熔融亜鉛メッキ」の2種（HDZ55）の 550 g/m<sup>2</sup>以上とする。

### 2-7-21 雪崩予防柵

雪崩予防柵は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 支柱

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400

(2) タイバー

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）STK400

(3) サポート

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）STKR400

(4) ワイヤロープ

JIS G 3525（ワイヤロープ）に準ずるものとする。

(5) 他付属品の品質については、上記基準に準ずるものとする。

(6) アンカー

パイプアンカー JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）

SM490 相当品とし JIS G 3445（機械構造用炭素鋼鋼管）STKM 16A

JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼管）S45C を使用

H鋼アンカー JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400

岩盤用アンカー JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400 相当品

### 2-7-22 バルブ類

(1) JIS B 2062（水道用仕切弁）

(2) JWWA B 120（水道用ソフトシール仕切弁）

(3) JWWA B 122（水道用ダクタイトル鑄鉄仕切弁）

(4) JWWA B 137（水道用急速空気弁）

(5) JWWA B 138（水道用バタフライ弁）

## 第8節 セメント及び混和材料

### 2-8-1 一般事項

- 1 工事に使用するセメントは、設計図書によるものとする。受注者は、設計図書で特に指定されていない場合は、使用するセメントについて、工事監督員の承諾を得なければならない。
- 2 受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。
- 3 受注者は、セメントを貯蔵するサイロに、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。
- 4 受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを用いてはならない。また、湿気を受けた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用に当たっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるため、長期間貯蔵したセメントは使用してはならない。
- 5 受注者は、セメントの貯蔵に当たって温度、湿度が過度に高くないようにしなければならない。
- 6 受注者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。
- 7 受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるため、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。
- 8 受注者は、混和材を防湿的なサイロまたは、倉庫等に品種別に区分して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。
- 9 受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用に当たって、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるため、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。

### 2-8-2 セメント

1 セメントは表2-8-2-1の規格に適合するものとする。

表2-8-2-1 セメントの種類

JIS番号	名称	区分	摘要
R5210	ポルトランドセメント	(1) 普通ポルトランドセメント (2) 早強ポルトランドセメント (3) 中庸熱ポルトランドセメント (4) 超早強ポルトランドセメント (5) 低熱ポルトランドセメント (6) 耐硫酸塩ポルトランドセメント	低アルカリ形については付属書による
R5211	高炉セメント	(1) A種高炉 (2) B種高炉 (3) C種高炉	高炉スラグの分量(質量%) 5を超え30以下 30を超え60以下 60を超え70以下
R5212	シリカセメント	(1) A種シリカ (2) B種シリカ (3) C種シリカ	シリカ質混合材の分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R5213	フライアッシュセメント	(1) A種フライアッシュ (2) B種フライアッシュ (3) C種フライアッシュ	フライアッシュ分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量(質量%) 0.1以下 0.5以上1.5以下

2 コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、次項以降の規定に適合するものとする。

なお、小規模工種で、1工種当たりの総使用量が10 m<sup>3</sup>未満の場合は、この項の適用を除外することができる。

3 普通ポルトランドセメントの品質は、表2-8-2-2の規格に適合するものとする。

表2-8-2-2 普通ポルトランドセメントの品質

品 質	規 格	
比表面積 cm <sup>2</sup> /g	2,500以上	
凝 結 h	始発	1以上
	終結	10以下
安定性 (どちらか一方)	パット法	良
	ルシャテリエ法 mm	10以下
圧縮強さ N/mm <sup>2</sup>	3 d	12.5以上
	7 d	22.5以上
	28 d	42.5以上
水和熱 J/g	7 d	測定値を報告する
	28 d	測定値を報告する
酸化マグネシウム	%	5.0以下
三酸化硫黄	%	3.5以下
強熱減量	%	5.0以下
全アルカリ (Na <sub>2</sub> O eq)	%	0.75以下
塩化物イオン	%	0.035以下

(注1) 普通ポルトランドセメント(低アルカリ形)については、全アルカリ(Na<sub>2</sub>O eq)の値を0.6%以下とする。

- 4 原材料、製造方法、検査、包装及び表示は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）の規定によるものとする。

### 2-8-3 混和材料

- 1 混和材として用いるフライアッシュは、JIS A 6201（コンクリート用フライアッシュ）の規格に適合するものとする。
- 2 混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202（コンクリート用膨張材）の規格に適合するものとする。
- 3 混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206（コンクリート用高炉スラグ微粉末）の規格に適合するものとする。
- 4 混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。
- 5 急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編）[2023年制定] JSCE-D102-2023 吹付コンクリート（モルタル）用急結剤品質規格(案)」（土木学会、2023年9月）の規格に適合するものとする。
- 6 受注者は、本条1～4項以外の混和材料について、使用に先立って、工事監督員に確認を得なければならない。

### 2-8-4 コンクリート用水

コンクリートに使用する練混ぜ水は、上水道、またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書JC（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合したものでなければならない。

また養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面を侵す物質を有害量含んではならない。

### 2-8-5 コンクリートの標準配合（参考）

コンクリートの標準配合は表2-8-5 生コンクリート標準配合表のとおりとし、一般的な鉄筋コンクリート構造物<sup>注1</sup>のスランプ値は12cmを標準とする。

これによらない場合は、受注者は、工事監督員と協議しなければならない。

（注1） 一般的な鉄筋コンクリート構造物とは、コンクリート舗装工、場所打ち杭等の水中コンクリート及びトンネル覆工を除くものとする。

表2-8-5 生コンクリート標準配合表

記号	設計 基準強度 N/mm <sup>2</sup>	スランプ cm	空気量 %	最大水 セメント比 %	粗骨材 最大寸法 mm	最小単位 セメント量 kg/m <sup>3</sup>
C-1	—	8.0	4.5	—	20 or 25	—
C-1P	—	8.0	4.5	—	20 or 25	270
C-4	18	5.0	4.5	55	40	—
C-4P	18	8.0	4.5	55	40	270
C-5S	18	5.0	5.5	50	40	—
C-5PS	18	8.0	5.5	50	40	270
C-6-1	21	5.0	5.5	50	40	—
C-6-1P	21	8.0	5.5	50	40	270
C-7	$\sigma_{bk}=4.5$	2.5	4.5	45	40	280
C-7-1	$\sigma_{bk}=4.5$	6.5	4.5	45	40	280
C-7S	$\sigma_{bk}=4.5$	2.5	5.5	45	40	300
C-9	—	15.0	*1 4.0 or 4.5	50	40	370
C-9S	18	15.0~18.0	5.5	50	40	340

第2章 材料仕様書

記号	設 基 準 強 度 N/mm <sup>2</sup>	計 度 ス ラ ン プ cm	空 気 量 %	最 大 水 セ メ ン ト 比 %	粗 骨 材 最 大 寸 法 mm	最 小 単 位 セ メ ン ト 量 kg/m <sup>3</sup>
C-10	18	8.0	5.0	55	20 or 25	—
RC-1	21	8.0 or 12.0	4.5	55	40	280
RC-1S (b)・(c)	21	12.0	5.5	45	40	300
RC-1S (a)	21	12.0	4.5	50	40	280
RC-2	24	8.0 or 12.0	5.0	55	20 or 25	280
RC-2-1	24	12.0	4.5	55	40	280
RC-2-1S (b)・(c)	24	12.0	5.5	45	40	300
RC-2-1S (a)	24	12.0	4.5	50	40	280
RC-3	30	8.0 or 12.0	5.0	55	20 or 25	280
RC-4	24	12.0	5.0	55	20 or 25	280
RC-4S (b)・(c)	24	12.0	6.0	45	20 or 25	330
RC-5	30	12.0	5.0	55	20 or 25	280
RC-5S (b)・(c)	30	12.0	6.0	45	20 or 25	330
RC-11	30	18.0	4.0	55	20 or 25	350
RC-11-1	40	18.0	4.0	55	20 or 25	350
RC-12	30	12.0	4.5	55	40	280
RC-12S (b)・(c)	30	12.0	5.5	45	40	300
RC-12S (a)	30	12.0	4.5	50	40	280
RC-a	21	8.0 or 12.0	5.0	55	20 or 25	280
PC-1	30	12.0	5.0	50	20 or 25	280
PC-1P	30	12.0	5.0	50	20 or 25	280
PC-1S (b)・(c)	30	12.0	6.0	45	20 or 25	330
PC-1PS (b)・(c)	30	12.0	6.0	45	20 or 25	330
PC-2	40	12.0	5.0	50	20 or 25	280
PC-2P	40	12.0	5.0	50	20 or 25	280
PC-2S (b)・(c)	40	12.0	6.0	45	20 or 25	330
PC-2PS (b)・(c)	40	12.0	6.0	45	20 or 25	330
T-1P <sup>*2</sup>	18	8.0 or 15.0	4.5	60以下	40	270

(注1) 記号

C：無筋コンクリート RC：鉄筋コンクリート PC：プレストレストコンクリート

T：トンネルコンクリート P：ポンプ施工コンクリート（最少単位セメント量 270kg）

S：海中、海上、飛沫帯コンクリート (a)：海中 (b)：海上及び大気中 (c)：飛沫帯

(注2) 海上、飛沫帯には海上遡上の影響部も含むものとする。

\*1 井筒底版の水中コンクリート（C-9）の空気量は、完全に水中または地下に没する場合は4.0%とする。

\*2 T-1Pについては、アーチ部はスランプ15cm、インバート部はスランプ8cmを標準とする。

## 第9節 セメントコンクリート製品

### 2-9-1 一般事項

- 1 セメントコンクリート製品は有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。
- 2 セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオン ( $Cl^-$ ) の総量で表すものとし、練混ぜ時の全塩化物イオンは  $0.30 \text{ kg/m}^3$ 以下とする。

なお、これを超えるものを使用する場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。

- 3 受注者は、セメントコンクリートのアルカリシリカ反応抑制対策として、『施工管理基準 VI「参考」2 試験方法、2-2 コンクリートの耐久性向上対策』の各項に規定する対策のいずれか一つをとらなければならない。

また、受注者は、アルカリ骨材反応抑制対策実施要領で必要な検査・確認を行い、確認した資料を工事監督員に提出しなければならない。

### 2-9-2 セメントコンクリート製品

セメントコンクリート製品は次の規格に適合するものとする。

- (1) JIS A 5361 (プレキャストコンクリート製品—種類、製品の呼び名及び表示の通則)
- (2) JIS A 5362 (プレキャストコンクリート製品—要求性能とその照査方法)
- (3) JIS A 5363 (プレキャストコンクリート製品—性能試験方法通則)
- (4) JIS A 5364 (プレキャストコンクリート製品—材料及び製造方法の通則)
- (5) JIS A 5365 (プレキャストコンクリート製品—検査方法通則)
- (6) JIS A 5371 (プレキャスト無筋コンクリート製品)
- (7) JIS A 5372 (プレキャスト鉄筋コンクリート製品)
- (8) JIS A 5373 (プレキャストプレストレストコンクリート製品)
- (9) JIS A 5406 (建築用コンクリートブロック)
- (10) JIS A 5506 (下水道用マンホール蓋)

### 2-9-3 コンクリート縁石

- 1 縁石の材料、製品については JIS A 5371 プレキャスト無筋コンクリート製品の規定によるものとし、AEコンクリートを用い、型枠投入時の空気量は  $4.5 \pm 1.5\%$ を基準とし、凍結融解抵抗性が得られるものでなければならない。
- 2 縁石は、納入時において JIS A 5371 5項に準じて曲げ強度試験を行い、表2-9-3に示す曲げ強度荷重で破壊してはならない。また、表2-9-3の規格にない縁石を使用する場合は、納入時において曲げ強度で  $3\text{N/mm}^2$ 以上のものでなければならない。

表2-9-3 曲げ強度荷重

呼 び 名	曲げ強度荷重 (kN)
誘導縁石	67以上
歩車道境界縁石1型	45以上
歩車道境界縁石2型	28以上
車道舗装止縁石	58以上
歩道舗装止縁石	17以上
導水縁石	16以上

(注1) 表に示す曲げ強度荷重は、コンクリート曲げ強度が  $3\text{N/mm}^2$ 以上にて算出した。

#### 2-9-4 側溝構造物工

- 1 JIS 規格のないもののコンクリート圧縮強度は材令 28 日または製品納入時で  $24\text{N}/\text{mm}^2$ 以上でなければならない。
- 2 JIS 規格のないV型コンクリートトラフ、L型コンクリートブロックは北海道農政部制定規格に適合するものとする。

#### 2-9-5 コンクリートブロック（工場製品）

##### 1 品質

- (1) ブロックの外観は、有害な傷がなく、良好でなければならない。
- (2) コンクリートブロックの圧縮強度は、 $18\text{N}/\text{mm}^2$ 以上、水セメント比 55%以下で、AE コンクリートとする。
- (3) 空気量は JIS A 1128 の測定方法で  $4.5 \pm 1.5\%$  でなければならない。また、即脱型の場合は、施工管理基準『参考』試験方法により測定した空気量が  $2.5 \pm 1\%$  でなければならない。
- (4) モルタルで面仕上げをする場合、その水セメント比はブロックの品質に悪影響を及ぼさないものでなければならない。

##### 2 材料

###### (1) セメント

セメントは、次のいずれかの規格に適合するものでなければならない。

- ① JIS R 5210（ポルトランドセメント）
- ② JIS R 5211（高炉セメント）
- ③ JIS R 5212（シリカセメント）
- ④ JIS R 5213（フライアッシュセメント）
- ⑤ JIS R 5214（エコセメント）

###### (2) 骨材

骨材は、清浄・強硬・耐久的で適切な粒度をもち、ごみ、泥、有機物、薄い石片、細長の石片などの有害量を含んでいてはならない。さらに、碎石、砕砂、高炉スラグ粗（細）骨材は、次の規格に適合するものでなければならない。

- ① JIS A 5005（コンクリート用碎石及び砕砂）
- ② JIS A 5011-1（コンクリート用スラグ骨材—第1部：高炉スラグ骨材）

###### (3) 水

水は、ブロック品質に影響を及ぼす物質の有害量を含んではならない。

###### (4) 混和材料

混和材料は、ブロックの品質に悪影響を及ぼさないものでなければならない。AE剤、減水剤及びAE減水剤を使用する場合は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）に適合するものでなければならない。

##### 3 試験

###### (1) 質量試験

ブロックの質量試験は、1個当たりの質量を気乾状態で測定して行う。

###### (2) 圧縮強度試験

ブロックの圧縮強度試験は、JIS A 1107（コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度

試験方法)による。ただし、上記により難しい場合は、ブロックに用いたコンクリートから作製した供試体によってもよい。その場合の試験方法は JIS A 1108 (コンクリートの圧縮強度試験方法)によるものとし、その供試体の作製は次のいずれかによる。

- ① JIS A 1132 (コンクリートの強度試験用供試体の作り方)
- ② JIS A 1132により難しい場合は、振動と加圧を組み合わせる。

なお、いずれの場合も、ブロックから切り取ったコアとの相関を得ておかなければならない。また、養生方法は、ブロックとできるだけ同じ条件とする。

#### 4 検査

##### (1) 検査項目

検査は、質量区分、外観、形状、寸法及び圧縮強度について行う。

##### (2) 検査ロット

検査ロットは、次のとおり決定するものとする。

- ① 日内に製造されたものであること。
- ② 同一ミキサから製造されたものであること。
- ③ 種類及び質量区分であること。
- ④ 流し込み方式では、給材、振動、即時脱型方式では成型機別などの製造方法が同一であること。

##### (3) 質量区分の検査

質量区分の検査は、1ロットにつきランダムに2個抽出して3の(1)によって行い、2個ともm<sup>3</sup>当たりの質量を満足すれば、そのロットを合格とし、1個でも適合しない場合は、そのロットを全数検査とする。

##### (4) 外観の検査

外観の検査は、1ロットにつきランダムに5個抽出して目視により行い、5個とも1の(1)の規定に適合すれば、そのロットを合格とし、1個でも適合しない場合は、そのロットを全数検査とする。

##### (5) 形状及び寸法の検査

形状及び寸法の検査は、1ロットにつきランダムに5個抽出して測定を行い、5個とも下記の規定に適合すれば、そのロットを合格とし、1個でも適合しない場合は、そのロットを全数検査とする。

##### ① 積ブロック

(単位 mm)		
	面	控
許容差	±3	±5

##### ② 積ブロック以外のものの許容値

$\varnothing < 10\text{cm}$	±5
$10 \leq \varnothing < 30\text{cm}$	±7
$30 \leq \varnothing < 100\text{cm}$	±10
$100 < \varnothing$	±1%かつ 20 mm以内

##### (6) 圧縮強度の検査

圧縮強度の検査は、次による。

- ① JIS A 1107 (コンクリートからのコア採取方法及び圧縮強度試験方法)によって行う場合

1ロットにつきランダムに2個のブロックを抽出し、これから切り取ったコアの平均測

定値が、式 (a) を満足すれば、そのロットを合格とする。

$$\bar{X} \geq S_L + 1.50 \sigma \dots\dots\dots (a)$$

ここに、 $\bar{X}$  : 2個の測定値の平均値 (kN/cm<sup>2</sup>)

$S_L$  : 1の(2)に規定された下限規格値 (kN/cm<sup>2</sup>)

$\sigma$  : ロットの標準偏差 (kN/cm<sup>2</sup>)

- ② JIS A 1108 (コンクリートの圧縮強度試験方法) によって行う場合 (JIS A 1107 により  
 難しい場合で、ブロックに用いたコンクリートから作製した供試体による) 1ロットに  
 つきランダムな2バッチからランダムに2本以上の供試体を作製して試験を行い、1の  
 (2)に規定された下限規格値を保証する相関値の平均が式 (b) を満足すれば、そのロ  
 ットを合格とする。

$$\bar{X}' \geq S'_L + 1.50 \sigma' \dots\dots\dots (b)$$

ここに、 $\bar{X}'$  : 1バッチ当たり2本以上の供試体の平均測定値を1個の値とした2バ  
 ッチ分の平均値 (kN/cm<sup>2</sup>)

$S'_L$  : 1の(2)に規定された下限規格値を保証する相関値 (kN/cm<sup>2</sup>)

$\sigma'$  : ロットの標準偏差 (kN/cm<sup>2</sup>)

5 表 示

ブロックには次の項目を表示する。

- (1) 製造業者名またはその略語
- (2) 製造工場名またはその略語
- (3) 成形年月日
- (4) 積ブロックは質量区分 (A) または (B) も表示する。

6 データのとりまとめ

ブロック製造工場は、製造期間中の品質管理データを1ヶ月単位に取りまとめ閲覧できる様に  
 しておくこと。品質特性の内、寸法は形式規格毎、圧縮強度及び空気量は配合毎とし、1日1回3個  
 の試料により  $\bar{X}-R$  管理図及びヒストグラム (各月後との累計資料数による) による管理とする。

7 出荷時期

材令7日間を標準とし、強度等は1によるものとする。ただし寒冷期に於いては、強度で満足し  
 ても凍結融解に対する耐久性から材令14日間を標準とする。

8 その他

積ブロックの排水用孔の計は内径50mmの排水管を施工できるものを標準とする。

**2-9-6 積ブロック**

- 1 積ブロックは、2-9-2 セメントコンクリート製品、2-9-5 コンクリートブロック (工  
 場製品) に示す品質規格に適合するものとする。
- 2 胴込コンクリートの配合は、設計基準強度 18N/mm<sup>2</sup>、スランプ 8.0 cm、空気量 5.0%、最大水セ  
 メント比 55%、粗骨材最大寸法 20 または 25 mm とするものとする。
- 3 積ブロックの天端コンクリートの配合は、設計基準強度 18N/mm<sup>2</sup>、スランプ 5.0 cm、空気量 4.5%、  
 最大水セメント比 55%、粗骨材最大寸法 40 mm とするものとする。ただし、厚さが 15 cm 未満の場合  
 は、設計基準強度 18N/mm<sup>2</sup>、スランプ 8.0 cm、空気量 4.5%、最大水セメント比 55%、粗骨材最大  
 寸法 20 または 25 mm とするものとする。

- 4 天端コンクリートは、その最低厚を 10 cm とし、ブロックの配列を考慮した上で最小の寸法となるようにするものとする。

## 第10節 瀝青材料

### 2-10-1 一般瀝青材料

- 1 舗装用石油アスファルトは、2-5-6 安定材の表2-5-6-1の規格に適合するものとする。
- 2 ポリマー改質アスファルトの性状は、表2-10-1-1の規格に適合するものとする。
- なお、受注者は、プラントミックスタイプを使用する場合、あらかじめ使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表2-10-1-1に示す値に適合していることを施工前に確認しなければならない。

表2-10-1-1 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類	I型	II型	III型		H型	
	付加記号			III型-W	III型-WF		H型-F
軟化点	℃	50.0 以上	56.0 以上	70.0 以上		80.0 以上	
伸度	(7℃) cm	30 以上	—	—		—	—
	(15℃) cm	—	30 以上	50 以上		50 以上	—
タフネス (25℃)	N・m	5.0 以上	8.0 以上	16 以上		20 以上	—
テナシティ (25℃)	N・m	2.5 以上	4.0 以上	—		—	—
粗骨材の剥離面積率	%	—	—	—	5 以下		—
フラース脆化点	℃	—	—	—	—	-12 以下	-12 以下
曲げ仕事量 (-20℃)	kPa	—	—	—	—	—	400 以上
曲げスティフネス (-20℃)	MPa	—	—	—	—	—	100 以下
針入度 (25℃)	1/10 mm	40 以上					
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下					
薄膜加熱後の針入度残留率	%	65 以上					
引火点	℃	260 以上					
密度 (15℃)	g/cm <sup>3</sup>	試験表に付記					
最適混合温度	℃	試験表に付記					
最適締固め温度	℃	試験表に付記					

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

3 石油アスファルト乳剤は、表2-5-6-2、表2-10-1-2の規格に適合するものとする。

表2-10-1-2 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

種類及び記号		PKR-T		
項目				
エングラード (25°C)		1~10		
ふるい残留分 (1.18mm)	%	0.3以下		
付着度		2/3以上		
粒子の電荷		陽 (+)		
蒸発残留分	%	50以上		
蒸発残留物	針入度 (25°C)	1/10mm	60を超え150以下	
	軟化点	°C	42.0以上	
	タフネス	(25°C)	N・m	3.0以上
		(15°C)	N・m	—
	テナシティ	(25°C)	N・m	1.5以上
(15°C)		N・m	—	
貯蔵安定度 (24時間)	質量%	1以下		

(日本アスファルト乳剤協会規格)

4 グースアスファルトに使用するアスファルトは表2-10-1-3の規格に適合するものとする。

表2-10-1-3 アスファルトの規格

項目	規格値		
	石油アスファルト 40~60	トリニダットレイク アスファルト	
針入度 (25°C)	1/10mm	40を超え60以下	1~4
軟化点	°C	47.0~55.0	93~98
伸度 (25°C)	cm	10以上	—
蒸発質量変化率	%	0.3以下	—
トルエン可溶分	%	99.0以上	52.5~55.5
引火点 (COC)	°C	260以上	240以上
密度 (15°C)	g/cm <sup>3</sup>	1.00以上	1.38~1.42

(注1) トリニダットレイクアスファルトは、一般に全アスファルト量の20~30%程度用いる。混合後のアスファルトの軟化点は60°C以上が望ましい。

5 グースアスファルトは、表2-10-1-4の規格を標準とするものとする。

表2-10-1-4 グースアスファルトの標準規格

項目	試験値	
針入度 (25°C)	1/10mm	30~45
軟化点	°C	50~60
伸度 (25°C)	cm	30以上
蒸発質量変化率	%	0.5以下
トルエン可溶分	%	86~91
引火点 (COC)	°C	240以上
密度 (15°C)	g/cm <sup>3</sup>	1.07~1.13

(注1) 上表はストレートアスファルトとトリニダットレイクアスファルトを3:1に混合した品質である。

(注2) 熱可塑性樹脂などの改良材を用いる場合も、上表に準ずるものとする。

### 2-10-2 その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト)
- (2) JIS K 2439 (クレオソート油、加工タール、タールピッチ)

### 2-10-3 再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令（令和5年9月改正政令第276号）に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表2-10-3-1～表2-10-3-3の規定に適合しているものとする。

表2-10-3-1 再生用添加剤の品質（エマルジョン系） 路上表層再生用

項目		単位	規格値	試験方法
粘度（25℃）		SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧参照A072
蒸発残留分		%	60以上	舗装調査・試験法便覧参照A079
蒸発残留物	引火点（COC）	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧参照A045
	粘度（60℃）	mm <sup>2</sup> /s	50～300	舗装調査・試験法便覧参照A051
	薄膜加熱後の粘度比（60℃）		2以下	舗装調査・試験法便覧参照A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	舗装調査・試験法便覧参照A046

表2-10-3-2 再生用添加剤の品質（オイル系） 路上表層再生用

項目		単位	規格値	試験方法
引火点（COC）		℃	200以上	舗装調査・試験法便覧参照A045
粘度（60℃）		mm <sup>2</sup> /s	50～300	舗装調査・試験法便覧参照A051
薄膜加熱後の粘度比（60℃）			2以下	舗装調査・試験法便覧参照A046
薄膜加熱質量変化率		%	6.0以下	舗装調査・試験法便覧参照A046

表2-10-3-3 再生用添加剤の標準的性状 プラント再生用

項目		標準的性状
動粘度（60℃）	mm <sup>2</sup> /s	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

（注1）密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため、0.95g/cm<sup>3</sup>以上とすることが望ましい。

## 第11節 生芝及びそだ等

### 2-11-1 生芝

1 工事で使用する生芝の種類は、設計図書によるものとし、種子配合及び芝生についての品質規格証明書を提出したのち使用すること。

なお、設計図書で特に指定されていない場合は、土木工事用の栽培芝（土工用栽培芝）を使用しなければならない。

2 土木工事用の栽培芝（土工用栽培芝）の種子配合は、ハード・フェスク及びクリーピングレッドフェスクの合計で50%以上とする。その他の配合種子はケンタッキーブルーグラスやその他のフェスク類等とし、チモシーやオーチャードなどの牧草の種子は含まないものとする。

3 公園、分離帯等に使用する公園芝（公園用栽培芝）の種子配合は、ケンタッキーブルーグラス80%以上とする。

4 芝は、雑草の混入が少なく、根がらみ良好で、かつ根土が多くついたもので、枯死するおそれのないものでなければならない。

なお、芝の厚さは3cm程度でかつ土の部分は2cm程度を標準とする。

5 芝は、長期積み重ねておいたり、天日にさらして枯らしてはならない。また、適当に風通しをよくし、あるいは散水するなど保存に注意しなければならない。

6 休眠期の芝を長期間保存する場合は、ムレ、などにより活動を始めないように保存に注意しなければならない。

7 目串は長さ18cm程度の竹、柳、または割木で折れにくいものとする。

生芝の寸法及び使用量は、下表を標準とする。

表2-11-1 生芝の寸法及び使用量

	寸法 (cm)					使用量
	幅		長さ		厚さ	
	ブロック芝	ロール芝	ブロック芝	ロール芝		
張芝	20	30以上	30	90以上	3	10m <sup>2</sup> /10m <sup>2</sup>
耳芝	15		30	90以上	3	1.5m <sup>2</sup> /10m <sup>2</sup>
筋芝	15		30	90以上	3	5.0m <sup>2</sup> /10m <sup>2</sup>
積芝	30		30	90以上	3	100m <sup>2</sup> /10m <sup>2</sup>

### 2-11-2 種子

種子は品質の保証されたもので、その有効率（純度×発芽率）は80%を標準とし、70%を確保しなければならない。標準有効率に達しないものについては、その比率に応じて増量しなければならない。

湿った種子、かびた種子その他輸送中または保管中に損傷を受けた種子は使用してはならない。

### 2-11-3 種子帯

種子帯は、15 cmを標準とする。種子帯に使用する種子、肥料の標準使用量は表2-11-3によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-11-3 種子帯に使用する種子、肥料の標準使用量

帯幅	種子粒数	肥料成分量	摘 要
15cm	2,500粒以上/m	1.2 g 以上/m	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主体草種は下記のうち3種類以上とする。</li> <li>○ トールフェスク</li> <li>クリーピングレッドフェスク</li> <li>ケンタッキーブルーグラス</li> <li>レッドトップ</li> <li>ホワイトクローバー</li> <li>その他のフェスク類</li> <li>・肥料は高度化成肥料とする。肥料成分量は、肥料に含まれる成分「窒素」・「リン酸」・「カリウム」の合計量とする。</li> </ul>

### 2-11-4 植生マット・植生シート・人工張芝

植生マット・植生シート・人工張芝はネット（化学繊維・植生繊維）、わらなどで製作した幅50 cm以上で地盤によくなじむものでなければならない。植生マットは、種子や肥料を付けたシート・不織布にネット（化学繊維・植生繊維）を被せ、肥料袋・基材袋を装着したものとする。植生シート・人工張芝は種子や肥料を装着したシート・不織布にネット（化学繊維・植生繊維）、わらを被せたものとする。

植生マット・植生シート・人工張芝に使用する種子、肥料の標準使用量は表2-11-4によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-11-4 植生マットに使用する種子、肥料の標準使用量

種別	種子粒数	肥料成分量	摘 要
植生マット	10,000粒以上/m <sup>2</sup>	30 g 以上/m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主体草種は下記のうち3種類以上とする。</li> <li>トールフェスク</li> <li>クリーピングレッドフェスク</li> <li>ケンタッキーブルーグラス</li> <li>レッドトップ</li> <li>ホワイトクローバー</li> <li>その他のフェスク類</li> </ul>
植生シート 人工張芝		12 g 以上/m <sup>2</sup>	

ワラ付人工張芝については、ワラ目付量1 m<sup>2</sup>当り 280 g 以上とする。

### 2-11-5 植生土のう

土のう袋として植物の発芽生育に支障のない編目のものとし、少なくとも1年間は破損しない材質のものを用いる。種子、肥料の標準使用量は、表2-11-5によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-11-5 1袋当り使用量

種子粒数	肥料量	摘要
片面当たり 3,000粒以上	1袋当り 6g以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主体草種は下記のうち3種類以上とする。                      トールフェスク                      クリーピングレッドフェスク                      ケンタッキーブルーグラス                      レッドトップ                      ホワイトクローバー                      その他のフェスク類</li> <li>・肥料は高度化成肥料とする。肥料分量は、肥料に含まれる成分「窒素」・「リン酸」・「カリウム」の合計量とする。</li> </ul>

### 2-11-6 播種工

種子肥料の標準使用量は表2-11-6によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-11-6 1㎡当り使用量

材料	品 種	数 量	摘 要
主体草種	クリーピングレッドフェスク	1.93 g	このうちから1種
	ケンタッキーブルーグラス	0.46 g	
補足用草種	トールフェスク	2.48 g	
	ホワイトクローバー	0.45 g	
肥料	高度化成肥料	160 g	窒素、リン酸、カリの有効成分の合計が40%以上のものとする。

### 2-11-7 そ だ

そだに用いる材料は、設計図書に明示した用途に適合した形のもので、針葉樹を除く堅固でじん性に富むかん木とするものとする。そだは、柳を原則とし、所定の長さを有し、新たに伐採して葉を取り去った、小枝の多いものでなければならない。

2-11-8 種子散布工

1 種子散布工の種子、肥料などの配合は、法面の土壌、土質によって、表2-11-8-1の標準配合範囲において、表2-11-8-2を目標に配合し、工事監督員の承諾を得なければならない。

表2-11-8-1 標準配合範囲

		腐植酸種子散布工	有機材種子散布工 (厚さ3mm)
		標準配合範囲 (100 m <sup>2</sup> 当たり)	標準配合範囲 (100 m <sup>2</sup> 当たり)
種子	ケンタッキーブルーグラス	0.09 kg以上	0.09 kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.27 kg以上	0.27 kg以上
	トールフェスク	0.98 kg以上	0.98 kg以上
高度化成肥料		3~12 kg	3~12 kg
リン酸肥料		1~12 kg	1~12 kg
養生材		14~20 kg	14~20 kg
土壌改良材A (有機含有量30%以上)		7~12 kg	7~12 kg
土壌改良材B (どちらか一方)	木質土壌改良材	100 kg以上	300 kg以上
	PEATモスA級	200 ℓ以上	600 ℓ以上
接合材 (どちらか一方)	粉末	0.14~0.2 kg	0.14~0.2 kg
	液体	5.6~8 kg	5.6~8 kg
窒素肥料 (緩効性)		2~8 kg	2~8 kg
厚さ管理用プレート 10×10 cm		—	0.1枚 (最低3枚)

表2-11-8-2 目標配合表

種子散布工	
土壌酸度 (ペーハーKCl)	4.0~6.5
土壌酸度 (ペーハーH <sub>2</sub> O)	4.5~7.0
施工完了時 リン酸吸収力	深さ5cmの土壌を700mg/土砂100g以下に矯正すること
有機含有量	深さ2cmの土壌における有機含有量を腐植酸種子散布工は4.0%以上、有機材種子散布工は4.0%以上とすること
有効窒素	3.0g/m <sup>2</sup> /月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により、その後120日分は緩効性肥料により配合すること
有効リン酸	3.0g/m <sup>2</sup> /月以上を生育期間の内施工後60日分はリン酸肥料により配合すること
有効カリ	1.5g/m <sup>2</sup> /月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により配合すること

2 配合に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 高度化成肥料は、窒素、リン酸、カリの有効成分がともに10%以上で合計40%以上のものを使用するものとする。
- (2) リン酸肥料は、土壌条件によって、表2-11-8-2に示す有効リン酸量を満足するように配合するものとする。
- (3) 窒素肥料 (緩効性) は、年間窒素要求量の不足分を配合するものとする。
- (4) 養生材、接合材は、現場の気象環境を考慮して使用量を配合するものとする。

2-11-9 植生基材吹付工（土砂系）

1 植生基材吹付工（土砂系）の種子、肥料などの配合は、法面の土壌、土質によって、表2-11-9-1の標準配合範囲において、表2-11-9-2を目標に配合し、工事監督員の承諾を得なければならない。

表2-11-9-1 標準配合範囲

		植生基材吹付工(土砂系)3 cm	植生基材吹付工(土砂系)5 cm
		標準配合範囲 (100 m <sup>2</sup> 当たり)	標準配合範囲 (100 m <sup>2</sup> 当たり)
種 子	ケンタッキーブルーグラス	0.2 kg以上	0.3 kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.5 kg以上	0.9 kg以上
	トールフェスク	2.0 kg以上	3.3 kg以上
高度化成肥料		3~12 kg	3~12 kg
リン酸肥料		1~12 kg	1~12 kg
養生材		42~60 kg	70~100 kg
土壌改良材A (有機含有量 30%以上)		17~24 kg	28~40 kg
土壌改良材B (どちらか一方)	木質土壌改良材	600 kg以上	1,000 kg以上
	ピートモスA級	1,200 ℓ以上	2,000 ℓ以上
接合材 (どちらか一方)	粉末	2.1~3.0 kg	3.5~5.0 kg
	液体	16.8~24 kg	28~40 kg
窒素肥料 (緩効性)		2~8 kg	2~8 kg
客土		2.4 m <sup>3</sup> 以上	4.0 m <sup>3</sup> 以上
ラス金網 (スパーサー1個/m <sup>2</sup> を含む)		100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
メインアンカーピン		30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本

表2-11-9-2 目標配合表

植生基材吹付工（土砂系）	
土壌酸度 (ペーハーKCl)	4.0~6.5
土壌酸度 (ペーハーH <sub>2</sub> O)	4.5~7.0
施工完了時 リン酸吸収力	深さ5cmの土壌を700mg/土砂100g以下に矯正すること
有機含有量	植生基材吹付工の土砂系での生育基盤層の有機含有量は8.0%以上とすること
有効窒素	3.0g/m <sup>2</sup> /月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により、その後120日分は緩効性肥料により配合すること
有効リン酸	3.0g/m <sup>2</sup> /月以上を生育期間の内施工後60日分はリン酸肥料により配合すること
有効カリ	1.5g/m <sup>2</sup> /月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により配合すること

- 2 配合に当たっては、次の各号によらなければならない。
- (1) 高度化成肥料は、窒素、リン酸、カリの有効成分がともに10%以上で合計40%以上のものを使用するものとする。
  - (2) リン酸肥料は、土壌条件によって、表2-11-9-2に示す有効リン酸量を満足するように配合するものとする。
  - (3) 窒素肥料（緩効製）は、年間窒素要求量の不足分を配合するものとする。
  - (4) 養生材、接合材は、現場の気象環境を考慮して使用量を配合するものとする。
- 3 客土として使用する土壌は、あらかじめ土壌検査を行い、一定の品質のものを使用するものとし、その品質基準は、表2-11-9-3によるものとする。

表2-11-9-3 客土品質基準

項目	基準
土性	砂壤土、壤土、植壤土
粒径分布	粘土含量 0～25%
	シルト含量 0～45%
	砂含量 30～85%
	礫（径2～20mm） 50%以下
構造	ある程度の団粒構造物が認められるもの
透水係数	$10^{-3}$ cm/sec 以上
有効水分	80 l/m <sup>3</sup> 以上
土壌酸度	PH 5.5～7.0
有機含有量	3%以上
塩基置換容量	6 me/100 g 以上
リン酸吸収係数	1,500mg/100 g 以下
その他	植物の生育に有害な雑物を含んでいないこと

※土性及び粒径分布は、国際土壌学会法の分類による。

- 4 ラス金網、メインアンカーピン、サブアンカーピンの形状寸法等は、下記によるものとする。

- (1) ラス金網

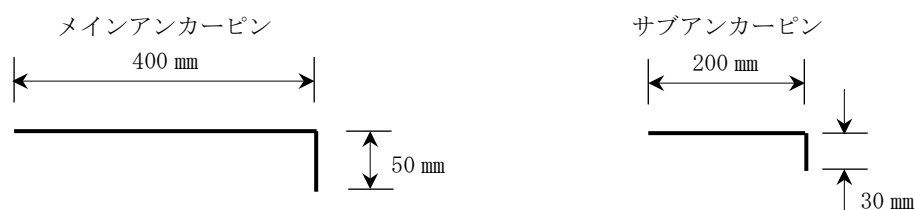
亜鉛メッキ φ2.0 mm 50×50 mm目

- (2) メインアンカーピン

SR235 φ16 L=400+50 mm または SD295 φ16 L=400+50 mm

- (3) サブアンカーピン

SR235 φ9 L=200+30 mm または SD295 φ10 L=200+30 mm



2-11-10 植生基材吹付工（有機質系）

1 植生基材吹付工（有機質系）の種子、肥料などの配合は、法面の土壌、土質によって、表2-11-10-1～表2-11-10-3の標準配合範囲において配合し、工事監督員の承諾を得なければならない。

表2-11-10-1 標準配合範囲（3cm）

		植生基材吹付工（有機質系）3cm		
		標準配合範囲（100㎡当たり）		
		基盤材1種類のみ	基盤材2種類組合せ （同量配合）	基盤材2種類組合せ （同量配合以外）
種 子	ケンタッキーブルーグラス	0.2 kg以上	0.2 kg以上	0.2 kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.5 kg以上	0.5 kg以上	0.5 kg以上
	トールフェスク	2.0 kg以上	2.0 kg以上	2.0 kg以上
高度化成肥料		18 kg以上	18 kg以上	育成基盤材に含む
育成基盤材（ブレンド品）		6,000 ℓ以上	3,000 ℓ以上	2,310 ℓ以上
育成基盤材（ピートモス）		—	3,000 ℓ以上	3,690 ℓ以上
接合材 （いずれかひとつ）	高分子系樹脂 （粉体）	3.0 kg以上	3.0 kg以上	育成基盤材に含む
	高分子系樹脂 （液体）	12 kg以上	12 kg以上	
	普通ポルトランド セメント	—	240 kg以上	
ラス金網 （スパーサー1個/㎡を含む）		100 ㎡	100 ㎡	100 ㎡
メインアンカーピン		30 本	30 本	30 本
サブアンカーピン		150 本	150 本	150 本

表2-11-10-2 標準配合範囲（5cm）

		植生基材吹付工（有機質系）5cm		
		標準配合範囲（100㎡当たり）		
		基盤材1種類のみ	基盤材2種類組合せ （同量配合）	基盤材2種類組合せ （同量配合以外）
種 子	ケンタッキーブルーグラス	0.3 kg以上	0.3 kg以上	0.3 kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.9 kg以上	0.9 kg以上	0.9 kg以上
	トールフェスク	3.3 kg以上	3.3 kg以上	3.3 kg以上
高度化成肥料		30 kg以上	30 kg以上	育成基盤材に含む
育成基盤材（ブレンド品）		10,000 ℓ以上	5,000 ℓ以上	3,850 ℓ以上
育成基盤材（ピートモス）		—	5,000 ℓ以上	6,150 ℓ以上
接合材 （いずれかひとつ）	高分子系樹脂 （粉体）	5.0 kg以上	5.0 kg以上	育成基盤材に含む
	高分子系樹脂 （液体）	20 kg以上	20 kg以上	
	普通ポルトランド セメント	—	400 kg以上	
ラス金網 （スペーサー1個/㎡を含む）		100㎡	100㎡	100㎡
メインアンカーピン		30本	30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本	150本

表2-11-10-3 標準配合範囲（8cm）

		植生基材吹付工（有機質系）8cm		
		標準配合範囲（100㎡当たり）		
		基盤材1種類のみ	基盤材2種類組合せ （同量配合）	基盤材2種類組合せ （同量配合以外）
種 子	ケンタッキーブルーグラス	0.5 kg以上	0.5 kg以上	0.5 kg以上
	クリーピングレッドフェスク	1.4 kg以上	1.4 kg以上	1.4 kg以上
	トールフェスク	5.2 kg以上	5.2 kg以上	5.2 kg以上
高度化成肥料		48 kg以上	48 kg以上	育成基盤材に含む
育成基盤材（ブレンド品）		16,000 ℓ以上	8,000 ℓ以上	6,160 ℓ以上
育成基盤材（ピートモス）		—	8,000 ℓ以上	9,840 ℓ以上
接合材 （いずれかひとつ）	高分子系樹脂 （粉体）	8.0 kg以上	8.0 kg以上	育成基盤材に含む
	高分子系樹脂 （液体）	32 kg以上	32 kg以上	
	普通ポルトランド セメント	—	640 kg以上	
ラス金網 （スペーサー1個/㎡を含む）		100㎡	100㎡	100㎡
メインアンカーピン		30本	30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本	150本

2 高度化成肥料は、窒素、リン酸、カリの有効成分がともに10%以上で合計40%以上のものを使用するものとする。

3 ラス金網、メインアンカーピン、サブアンカーピンの形状寸法等は、下記によるものとする。

(1) ラス金網

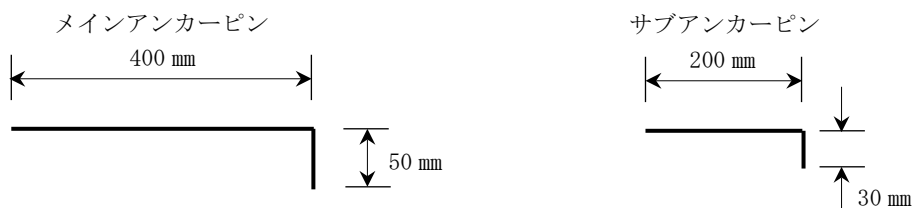
亜鉛メッキ φ2.0 mm 50×50 mm目

(2) メインアンカーピン

SR235 φ16 L=400+50 mm または SD295 φ16 L=400+50 mm

(3) サブアンカーピン

SR235 φ9 L=200+30 mm または SD295 φ10 L=200+30 mm



4 育成基盤材 (ブレンド品) については、バーク堆肥、ピートモス及びパーライトの混合物とする。  
 なお、各材料の品質基準値は表2-11-10-4～表2-11-10-6による。

表2-11-10-4 バーク堆肥の基準値

項目	単位	基準値	摘要
有機物含有量	%	※ 70 以上	
全窒素 (N)	%	※ 1.0 以上	
炭素率 (C/N比)	—	40 以下	
塩基置換容量 (CEC)	me/l	※ 70 以上	
pH	—	4.5~8.0	H <sub>2</sub> O法による
水分	%	60±6	

※成分は乾物当たり。

表2-11-10-5 ピートモスの基準値

項目	単位	基準値	摘要
有機物含有量	%	※ 70 以上	
塩基置換容量 (CEC)	me/l	※ 100 以上	
pH	—	3.5~7.0	H <sub>2</sub> O法による

※成分は乾物当たり。

表2-11-10-6 パーライトの基準値

項目	単位	基準値	摘要
珪酸 (SiO <sub>2</sub> )	%	70 以上	
吸水率	%	75 以上	pF <sub>0</sub> 吸引法による
pH	—	6.0~8.0	H <sub>2</sub> O法による

※成分は乾物当たり。

## 第12節 目地材料

### 2-12-1 注入目地材

- 1 注入目地材は、コンクリート版の膨張、収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、しかもひび割れが入らないものとする。
- 2 注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。
- 3 注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を妨げ、かつ、耐久なものとする。
- 4 注入目地材で加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。  
なお、品質は表2-12-1を標準とする。

表2-12-1 加熱施工式注入目地材の品質標準

試験項目	a) 低弾性タイプ	b) 高弾性タイプ
針入度 (円錐針)	6 mm以下	9 mm以下
弾 性 (球針)	—	初期貫入量 0.5~1.5 mm
	—	復元率 60%以上
流動性	5 mm以下	3 mm以下
引張量	3 mm以上	10 mm以上

### 2-12-2 目地材

- 1 目地材の種類などは、設計図書によるものとし、規格及び試験方法は表2-12-2の通りとする。

表2-12-2 目地材の規格

種 別	区 分	厚 さ	規 格
アスファルト系 アスファルト繊維質系	—	10 mm/m	・1/2 圧縮強度 340 N/cm <sup>2</sup> 以上 ・50%復元率 65%以上 ・はみだし 1/2 圧縮時 10 mm以下
ゴム発泡体	硬度 30 以上級	10 mm/m	・見かけ密度 0.15 g/cm <sup>3</sup> 以上 ・1/2 圧縮強度 15 N/cm <sup>2</sup> 以上 ・50%復元率 95%以上 ・硬度 30 以上
樹脂発泡体	密度 0.06 g/cm <sup>3</sup> 以上級	10 mm/m	・見かけ密度 0.06 g/cm <sup>3</sup> 以上 ・1/2 圧縮強度 15 N/cm <sup>2</sup> 以上 ・50%復元率 90%以上 ・硬度 40 以上
		10 mm/m	・見かけ密度 0.10 g/cm <sup>3</sup> 以上 ・1/2 圧縮強度 31 N/cm <sup>2</sup> 以上 ・50%復元率 97%以上 ・硬度 55 以上
	20 mm/m	・同上	
ポリウレタン系 液性目地材	—	1 成分系・低モジュラス	

### 2 目地材の試験方法

#### (1) アスファルト系

- (ア) 1/2 圧縮強度 . . . . . KODAN204 による。
- (イ) 50% 復元率 . . . . . KODAN204 による。
- (ウ) はみ出し量 . . . . . KODAN204 による。

(2) ゴム発泡体

- (ア) 1/2 圧縮強度 . . . . . KDKS0607 による。
- (イ) 50% 復元率 . . . . . KDKS0607 による。
- (ウ) 見かけ密度 . . . . . JIS K 6767 による。
- (エ) 硬 度 . . . . . JIS K 6253 による。

(3) 樹脂発泡体

- (ア) 1/2 圧縮強度 . . . . . KDKS0607 による。
- (イ) 50% 復元率 . . . . . KDKS0607 による。
- (ウ) 見かけ密度 . . . . . JIS K 6767 による。
- (エ) 硬 度 . . . . . JIS K 6253 による。

3 目地材は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ、はみ出さないものでなければならない。

4 コンクリートを打ち込むときに縮んだり、曲がったり、ねじれたりしないものでなければならない。

## 第13節 塗 料

### 2-13-1 一般事項

1 塗料は、それぞれ表2-13-1の規格に適合したものでなければならない。

表2-13-1 塗料規格

塗料名	対応規格	摘 要
エッチングプライマー2種(長ばく型) エッチングプライマー1種(短ばく型)	JIS K 5633	
ジンクリッチプライマー(ペイント)有機系 ジンクリッチプライマー(ペイント)無機系	鋼道路橋防食便覧による	
鉛・クロムフリーさび止めペイント(1.2種)	JIS K 5674	
エポキシ樹脂塗料(下塗料)	鋼道路橋防食便覧による	鋼橋塗装
エポキシ樹脂塗料(下・中・上塗用)	機械工事塗装要領(案)・同解説による	水門設備塗装
合成樹脂ペイント2種(中・上塗用) (長油性フタル酸樹脂)	JIS K 5516	
フェノール樹脂系MIO塗料(中塗用)	鋼道路橋防食便覧による	
エポキシ樹脂MIO塗料(中塗用)	鋼道路橋防食便覧による	
ポリウレタン樹脂塗料(中、上塗用)	鋼道路橋防食便覧による	
シリコンアルキド樹脂塗料(中、上塗用)	鋼道路橋防食便覧による	
ふっ素樹脂塗料(中、上塗用)	鋼道路橋防食便覧による	
変性エポキシ樹脂塗料(下塗用)	鋼道路橋防食便覧による	
無溶剤型変性エポキシ樹脂塗料	鋼道路橋防食便覧による	
無溶剤型ターレポキシ樹脂塗料	鋼道路橋防食便覧による	
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	鋼道路橋防食便覧による	
アルミニウムペイント	JIS K 5492	照明ポール

第2章 材料仕様書

- 2 受注者は、希釈剤は塗料と同一製造社の製品を使用するものとする。
- 3 受注者は、塗料は工場調合したものをいなければならない。
- 4 受注者は、さび止めに使用する塗料は、油性系さび止め塗料とするものとする。
- 5 受注者は、道路標識の支柱のさび止め塗料若しくは、下塗塗料については以下の規格に適合したものとする。

JIS K 5621 (一般用さび止めペイント)

JIS K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)

- 6 受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令、及び諸法規を遵守して行わなければならない。

なお、開缶後に、受注者は、十分に攪拌したうえ、速やかに使用しなければならない。

- 7 塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントは、製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後、12ヶ月以内とするものとし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。
- 8 受注者は、塗料を使用前に、有害な重金属物質が含有していないことを示す報告書（下記様式例を参照）をメーカーから受け取り、工事監督員及び施設管理団体に提出しなければならない。

様式例（有害な重金属物質が含有していないことを示す報告書）

〇〇年〇〇月〇〇日

〇〇〇〇〇〇（株） 御中

（株）〇〇〇〇〇〇

鉛・クロム・PCB含有報告書

お問い合わせ頂いた有害な重金属物質（鉛・クロム・PCB）の含有につきまして、以下のとおりご報告いたします。

工事名：〇〇地区〇〇工区

塗装系：鋼道路橋防食便覧 RC-I

	塗料名称	メーカー 材料名	色相	鉛	クロム	PCB
				可/否	可/否	可/否
下地	有機ジンクリッチペイント	〇〇〇〇	〇〇			
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	〇〇〇〇	〇〇			
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	〇〇〇〇	〇〇			
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	〇〇〇〇	〇〇			
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	〇〇〇〇	〇〇			

※有機顔料中に非意図的に副生されたPCB含有物も検出されておられません。

## 2-13-2 鋼管塗装

鋼管の塗装仕様は、次の規格に適合したものとする。

### 1 直管、異形管部

WSP A-101 (農業用プラスチック被覆鋼管)

内面 JIS G 3443-4 (水輸送用塗覆装鋼管-第4部:内面エポキシ樹脂塗装)

外面 JIS G 3443-3 (水輸送用塗覆装鋼管-第3部:長寿命形外面プラスチック被覆)

### 2 継手部

内面 JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)

外面 WSP 012 (長寿命形水道用ジョイントコート)

JWWA K 153 (水道用ジョイントコート)

## 2-13-3 ダクタイル鋳鉄管塗装

ダクタイル鋳鉄管の塗装仕様は、次の規格に適合したものとする。

### 1 直管部

内面 JIS A 5314 (ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング)

JIS A 5528 (エポキシ樹脂粉体塗装)

JWWA K 135 (液状エポキシ樹脂塗装)

JWWA K 137 (無溶剤形エポキシ樹脂塗装)

外面 JWWA K 139 (水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)

JDPA Z 2010 (ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装)

JWWA G 113 (水道用ダクタイル鋳鉄管)

### 2 異形管部

内面 JWWA K 139 (水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)

JDPA Z 2010 (ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装)

JWWA G 114 (水道用ダクタイル鋳鉄異形管)

JIS A 5528 (エポキシ樹脂粉体塗装)

JWWA K 135 (液状エポキシ樹脂塗装)

JWWA K 137 (無溶剤形エポキシ樹脂塗装)

外面 JWWA K 139 (水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)

JDPA Z 2010 (ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装)

JWWA G 114 (水道用ダクタイル鋳鉄異形管)

### 3 継手部

JWWA K 139 (水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)

JDPA Z 2010 (ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装)

JWWA G 114 (水道用ダクタイル鋳鉄異形管)

JIS A 5528 (エポキシ樹脂粉体塗装)

JWWA K 135 (液状エポキシ樹脂塗装)

JWWA K 137 (無溶剤形エポキシ樹脂塗装)

## 第14節 道路標識及び区画線

### 2-14-1 道路標識

- 1 共通仕様書に示されないものについては道路標識設置基準・同解説及び道路標識ハンドブックによるものとする。
- 2 標示板、支柱、補強材、取付金具、反射シートの品質は、以下の規格に適合するものとする。

#### (1) 標示板

JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)

JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)

JIS K 6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板及び金属帯)

JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)

JIS K 6718-1 (プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性-第1部：キャスト板)

JIS K 6718-2 (プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性-第2部：押出板)  
ガラス繊維強化プラスチック板 (F. R. P)

#### (2) 支柱

JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

JIS G 3192 (熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差)

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)

JIS G 3136 (建築構造用圧延鋼材)

#### (3) 補強材及び取付金具

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)

JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)

JIS H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材)

#### (4) 反射シート

標示板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シートまたは、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし、その性能は表2-14-1-1、表2-14-1-2に示す規格以上のものとする。

また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひびわれ、剥がれが生じないものとする。

なお、表2-14-1-1、表2-14-1-2に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、受注者は工事監督員の確認を得なければならない。

表2-14-1-1 封入レンズ型反射シートの反射性能

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
12' (0.2°)	5°	70	50	15	9.0	4.0
	30°	30	22	6.0	3.5	1.7
	40°	10	7.0	2.0	1.5	0.5
20' (0.33°)	5°	50	35	10	7.0	2.0
	30°	24	16	4.0	3.0	1.0
	40°	9.0	6.0	1.8	1.2	0.4
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
	40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06

(注1) 試験及び測定方法は、JIS Z 9117 (再帰性反射材) による。

表2-14-1-2 カプセルレンズ型反射シートの反射性能

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
12' (0.2°)	5°	250	170	45	45	20
	30°	150	100	25	25	11
	40°	110	70	16	16	8.0
20' (0.33°)	5°	180	122	25	21	14
	30°	100	67	14	11	7.0
	40°	95	64	13	11	7.0
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
	40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06

(注1) 試験及び測定方法は、JIS Z 9117 (再帰性反射材) による。

反射シートの色、光沢度、接着性、収縮性、耐候性については、JIS Z 9117 (再帰性反射材) 及び道路標識ハンドブックによるものとし、カプセルレンズ型反射シートの光沢度の値は65以上とする。

## 2-14-2 区画線

- 1 区画線の品質は以下の規格に適合するものとする。  
JIS K 5665 (路面標示用塗料)
- 2 ガラスビーズは、JIS R 3301 (路面標示塗料用ガラスビーズ) の1号の規格に適合したものでなければならない。
- 3 道路区画線の材料規格及び使用量は、表2-14-2を標準とする。
- 4 黄色塗料については、鉛・クロムフリー対応製品の使用とする。

表2-14-2 道路区画線の材料規格及び使用量

施工区分	型式	幅	厚さ	ペイント	ビーズ	規格	溶融式塗料規格	摘要
	常温式	15cm		48 $\frac{リットル}{トール}$	37kg	JIS K 5665 1種 B		
	加熱式	15cm		67 $\frac{リットル}{トール}$	56kg	JIS K 5665 2種 B		
	加熱式	20cm		88 $\frac{リットル}{トール}$	75kg	JIS K 5665 2種 B		
	加熱式	25cm		111 $\frac{リットル}{トール}$	93kg	JIS K 5665 2種 B		
	溶融式	15cm	1.0mm	315kg	20kg	JIS K 5665 3種 1号	含有量15～18%	
	溶融式	15cm	1.2mm	378kg	20kg	JIS K 5665 3種 1号	含有量15～18%	
	溶融式	20cm	1.0mm	420kg	27kg	JIS K 5665 3種 1号	含有量15～18%	
	溶融式	20cm	1.2mm	504kg	27kg	JIS K 5665 3種 1号	含有量15～18%	
中央帯ハッチ	常温式	15cm		48 $\frac{リットル}{トール}$	37kg	JIS K 5665 1種 B		
横断線	溶融式	15cm	1.5mm	473kg	20kg	JIS K 5665 3種 1号	含有量15～18%	横断歩道を含む
路面表示	溶融式	15cm	1.5mm	473kg	20kg	JIS K 5665 3種 1号	含有量15～18%	

(注1) ペイント及びビーズの使用料は1,000m当たり

## 第15節 その他

### 2-15-1 コンクリート接着剤（エポキシ系樹脂）

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充填、ライニング注入等の使用目的に適合したものでなければならない。

### 2-15-2 合成樹脂製品

合成樹脂製品は以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管)
- (2) JIS K 6742 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管)
- (3) JIS K 6743 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手)
- (4) JIS K 6745 (プラスチック硬質ポリ塩化ビニル板)
- (5) JIS K 6761 (一般用ポリエチレン管)
- (6) JIS K 6762 (水道用ポリエチレン二層管)
- (7) JIS K 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)
- (8) JIS A 6008 (合成高分子系ルーフィングシート)
- (9) JIS C 8430 (硬質塩化ビニル電線管)
- (10) JIS A 5350 (強化プラスチック複合管)
- (11) JWWA K 129 (水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管(HIVP, VP))
- (12) JWWA K 130 (水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手(HIVP, VP))
- (13) FRPM K 111 (強化プラスチック複合管内圧管)
- (14) FRPM K 111L (強化プラスチック複合管内挿用内圧管)
- (15) JIS K 9797 (リサイクル硬質ポリ塩化ビニル三層管)
- (16) JIS K 9798 (リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管)

**2-15-3 欠 番**

**2-15-4 暗渠排水用パイプ（合成管用）**

1 一 般

暗渠排水工事に使用する合成管（コルゲート管）は、下記に適合するものでなければならない。

2 外観、形状及び寸法

- (1) 外観は、内面が滑らかで使用上支障となる傷、割れ、ねじれ、その他の欠点があってはならない。
- (2) 形状は、断面が実用的に正円でなければならない。
- (3) 管の内・外径寸法は、内径を基準とし、実内径が呼び径値を下回らないこと。
- (4) 管の長さは、管長は-0%、+2%を限度とする。
- (5) 管の製品一覧一束に刻印または、ラベル等で、製作年月を明示しなければならない。

3 引張強度

18.7MPa 以上 (23±2℃)

試験方法：JIS K 6761（一般用ポリエチレン管）に準じたコンパウンドの性能により試験を行うこと。

4 扁平強度

300N以上

試験方法：試料長さ 200 mm、載荷板幅 100 mm、圧縮速度 10 mm/分、測定温度 23±2℃（載荷板は管の中央部に置き載荷する。）で測定し、常温にて 20%扁平時の荷重が上記の値以上であること、また、このとき管に割れ、ひびが入らないこと。

5 開 孔 比

コルゲート管……2.5%以上

**2-15-5 暗渠排水用パイプ（素焼土管用）**

- 1 本規格は粘土を主原料として焼成した素焼土管に適用する。
- 2 種類及び標準寸法は次のとおりとする。

表 2-15-5-1 素焼土管の種類及び標準寸法

呼 称	標準寸法 (単位cm)			備 考
	有効長	内 径	厚	
6cm管	30	6	1.0	
9cm管	30	9	1.2	
12cm管	30	12	1.5	
15cm管	30	15	1.5	

3 標準寸法の公差

- (1) 管の有効長の公差は標準寸法の±1/25 とする。
- (2) 管の内径の公差は標準寸法の±1/20 とする。
- (3) 管厚は標準寸法を原則とするも土質による強度弱小の場合は標準耐圧度に耐える様厚くすること。
- (4) 曲りの公差は有効長に対して 0.5 cm以下とする。
- (5) ひび、割れまたは傷の程度は有効長の 1/10 以内とする。

4 吸水率・耐圧力

管の吸水率と耐圧力は表2-15-5-2のとおりとする。

表2-15-5-2 素焼土管の吸水率と耐圧力

種類	吸水率	耐圧力	備考
6cm管	～18%	2.5kN (250kg) 以上	
9cm管	～18%	2.7kN (280kg) 以上	
12cm管	～18%	2.9kN (300kg) 以上	
15cm管	～18%	2.9kN (300kg) 以上	

(耐圧力の試験方法は日本工業規格による)

### 2-15-6 欠 番

### 2-15-7 苗 木

苗木は次の条件に適合するものを選定しなければならない。

- 1 幹と枝の形…幹はまっすぐで太く、枝が平均に拡張し、下枝が張っていてバランスのとれたもの。
- 2 根の発育…根は伸び過ぎずに、ひげ根が多く発達しているもの。
- 3 色沢や項芽の状態…樹皮に固有の光沢があり、項芽が十分充実していること。
- 4 苗木は傷がなく病菌害にかかっていないもの。
- 5 造林苗木規格寸法に適合するものであること。

### 2-15-8 営農・飲雑用水施設材料

#### 1 管弁類その他機械器具

施設に使用する管、弁類その他機械器具は規格品を使用するものとし、規格化されていないものについては、工事監督員の承諾を得て使用することができる。規格品とは、日本産業規格（水道用を優先する）電気用品取扱法施工規則により、型式承認のあったもの、及び日本水道協会制定規格をいう。

#### 2 ろ過材

[ろ過砂]

ごみ、粘土などの不純物、へん平またはぜい弱な砂などを多く含まない石英質の多い、硬質均等な砂で次の品質規格に適合するものでなければならない。

##### (1) 緩速ろ過の場合

- イ 有効径は0.5mmとする。
- ロ 均等係数は2.5以下とする。
- ハ 洗浄濁度は30度以下であること。
- ニ 比重は2.55～2.65の範囲内にあること。
- ホ 最大径は2mmとする。止むを得ない場合でも最大径を超えるものは1%以下であること。

##### (2) 急速ろ過の場合は、設計図書によるものとする。

[ろ過砂利]

形状が球状近く硬質清浄なもので、ごみ、粘土質などの不純物を含まない粒径のものでなければならない。

#### 3 その他のろ過材料

その他のろ過材料については、設計図書によるものとする。

### 2-15-9 河川護岸用吸出し防止シート

- 1 河川護岸用吸出し防止シートは「河川護岸用吸出し防止シート評価書（建設大臣認可）」を有している製品のうち、次の規格を満足しているものとする。

なお、評価書を有していない製品についても、公的試験機関の試験結果により諸条件を充分満足していることが証明できる製品については、使用前に見本及び材質試験データを工事監督員に提出し、確認を得た上で使用できるものとする。

表2-15-9 河川護岸用吸出し防止シート

項目	規格	備考
開口径 (ジオテキスタイル95%開口径)	0.2 mm以下	
透水性	$10^{-2}$ (1/s) 以上	JIS L 3204 準拠
厚さ	10 mm以上	
引張強度	9.8kN/m以上 (縦・横方向共)	JIS L 3204
化学的安定性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS K 7114 準拠 (5 ≤ pH ≤ 9)
耐候性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS A 1410、JIS A 1415 準拠
摩擦係数	0.5 以上	シートとブロック

2 品質管理方法

- (1) 製品には、シートに製品名、製造年月日及び製造工場が明示されていること。(整理番号でもよい)
- (2) 製品は、次の品質試験により管理されていること。
- ア 「製造工場における品質試験」として通常の生産過程において3日に1回以上の割合で行われているもの。
- イ 「公的試験機関による品質試験」として製品の生産過程において20,000 m<sup>2</sup>に1回以上の割合で行われているもの。
- ウ 品質試験の内容は、次の品質及び規格とする。

表2-15-10-1 品質試験の内容

試験項目	内容	単位	規格値	試験方法
厚さ	—	mm	10 以上	—
密度	—	g/cm <sup>3</sup>	0.12 以上	JIS L 3204
圧縮率	—	%	12 以下	JIS L 3204
引張強さ	—	kN/m	9.8 以上	JIS L 3204
伸び率	—	%	50 以上	JIS L 3204
耐薬品性	不溶解分	%	90 以上	JIS L 3204
透水係数	—	cm/s	0.01 以上	JIS L 3204

2-15-10 かごマット

1 かごマットの線材は次の品質及び規格を満足するものでなければならない。

表2-15-10-2 品質及び規格

鉄線の種類	メッキ鉄線			被覆鉄線
	滑面メッキ鉄線	粗面メッキ鉄線（蓋網専用）		
		Aタイプ	Bタイプ	
メッキ成分	アルミ 10% 亜鉛 90%	アルミ 10% 亜鉛 90%	アルミ 11% マグネシウム 2% 亜鉛 87%	アルミ 10% 亜鉛 90%
摩擦係数	—	0.7以上（試験方法は付表による）		—
引張強さ	290N/mm <sup>2</sup> 以上			
メッキ付着量	300g/m <sup>2</sup> 以上	660g/m <sup>2</sup> 以上	220g/m <sup>2</sup> 以上	300g/m <sup>2</sup> 以上
被覆材の品質等	—	—	—	ポリエチレン系樹脂 押出し成形法

2 線材の品質は、生産過程での管理試験成績及び、公的試験機関等による品質試験結果を用いて、適切に管理するものとする。

表2-15-10-3 品質及び規格

試験場所	試験項目	規格値	試験方法	試験の頻度
メッキ工場	線径	$\left[ \begin{array}{l} 3.2 \pm 0.09\text{mm} \\ 4.0 \pm 0.10\text{mm} \\ 5.0 \pm 0.12\text{mm} \\ 6.0 \pm 0.12\text{mm} \end{array} \right]$	JIS G 3547準拠	5巻線に1回 <sup>(注1)</sup>
	引張強さ	290N/mm <sup>2</sup> 以上	JIS G 3547準拠	5巻線に1回
	ねじり特性	JIS G 3547の4.3	JIS G 3547準拠	5巻線に1回
	巻付性	線径の1.5倍の円筒に6回以上巻き付け著しい亀裂及びはく離を生じない	JIS G 3547準拠	5巻線に1回
	メッキ成分	アルミ 10%以上 亜鉛 90%以下	原子吸光分析法 または ICP 発光分析法	5巻線に1回
	メッキ付着量	300g/m <sup>2</sup> 以上	JIS H 0401準拠	5巻線に1回

試験場所	試験項目	規格値	試験方法	試験の頻度
公的機関	線径	$\left[ \begin{array}{l} 3.2 \pm 0.09\text{mm} \\ 4.0 \pm 0.10\text{mm} \\ 5.0 \pm 0.12\text{mm} \\ 6.0 \pm 0.12\text{mm} \end{array} \right]$	JIS G 3547準拠	200巻線に1回
	引張強さ	290N/mm <sup>2</sup> 以上	JIS G 3547準拠	200巻線に1回
	母材の健全性	母材に傷が付いていないこと	JIS G 3547の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	200巻線に1回
	メッキ成分	アルミ 10%以上 亜鉛 90%以下	原子吸光分析法 または ICP 発光分析法	200巻線に1回
	メッキ付着量	300 g/m <sup>2</sup> 以上	JIS H 0401準拠	200巻線に1回
	摩擦抵抗 (蓋材のみ)	短期性能型 摩擦係数0.90以上	面的摩擦試験 または 線的摩擦試験	200巻線に1回
長期性能型 摩擦係数0.90以上 (初期摩耗後)		線材摩耗試験後の 線的摩擦試験 または 面材摩耗試験後の 面的摩擦試験	200巻線に1回	

(注1) 1巻線とは、工場における製造単位をいい約1tとする。

(注2) ( ) 書きは30cm規格、[ ] 書きは50cm規格

(注3) メッキ鉄線以外の鉄線についても、鉄線籠型基準に基づく要求性能を満足することを確認した公的試験機関による審査証明にて設定された試験項目、基準値、試験方法、試験の頻度により、品質確認試験を行うものとする。

第16節 欠 番

第17節 シート類

2-17-1 シート類

1 織物シート

表2-17-1-1 織物シート

区 分	規 格	
引張強度 980N/3cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が980×980N/3cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が98N×98N以上
	透水係数	$2 \times 10^{-3}$ cm/sec以上
	質 量	130 g/m <sup>2</sup> 以上
引張強度 1,470N/3cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が1,470×1,470N/3cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が200N×200N以上
	透水係数	$7 \times 10^{-4}$ cm/sec以上
	質 量	150 g/m <sup>2</sup> 以上
引張強度 2,940N/3cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が2,940×2,940N/3cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が490N×490N以上
	透水係数	$7 \times 10^{-4}$ cm/sec以上
	質 量	300 g/m <sup>2</sup> 以上

(注1) 試験方法は

{	引張強度…JIS L 1096 (ストリップ法)	}	による
引裂強度…JIS L 1096 (シングルタング法)			
透水係数…JIS A 1218			
質 量…JIS L 1096			

2 PPシート

表2-17-1-2 PPシート

区 分	規 格	
引張強度 1,470N/5cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が1,470×1,470N/5cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が290N×290N以上
	透水係数	$1 \times 10^{-3}$ cm/sec以上
	質 量	150 g/m <sup>2</sup> 以上
引張強度 1,960N/5cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が1,960×1,960N/5cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が590N×590N以上
	透水係数	$1 \times 10^{-3}$ cm/sec以上
	質 量	200 g/m <sup>2</sup> 以上

(注1) 試験方法は

{	引張強度…JIS L 1096 (ストリップ法)	}	による
引裂強度…JIS L 1096 (シングルタング法)			
透水係数…JIS A 1218			
質 量…JIS L 1096			

3 不織布

表2-17-1-3 不織布

区 分	規 格	
引張強度 490N/5cm以下級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が70×70N/5cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が30N×30N以上
	透水係数	1×10 <sup>-1</sup> cm/sec以上
	質 量	200g/m <sup>2</sup> 以上
引張強度 490N/5cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が490×490N/5cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が30N×30N以上
	透水係数	1×10 <sup>-1</sup> cm/sec以上
	質 量	300g/m <sup>2</sup> 以上
引張強度 980N/5cm以上級	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が980×980N/5cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が490N×490N以上
	透水係数	1×10 <sup>-1</sup> cm/sec以上
	質 量	500g/m <sup>2</sup> 以上
引張強度 98N/5cm以上級	引張強度	乾燥時98×98N/5cm以上
	引裂強度	乾燥時50×50N以上
	透水係数	1×10 <sup>-1</sup> cm/sec以上
	質 量	60g/m <sup>2</sup> 以上

(注1) 試験方法は JIS L 1085、JIS A 1218 による。

4 消波根固用シート

表2-17-1-4 消波根固用シート

区 分	規 格	
シ ー ト	引張強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が1,960×1,960N/3cm以上
	引裂強度	乾燥・湿潤時いずれか低い方の値が490×490N以上
金 網	#10×50mm	JIS G 3544 A級
ス ポ ーク	#8	JIS G 3544 A級
結 合 コイル	#8×45×250mm	JIS G 3544 B級
シーキング	φ1.8mm×D10mm SUS27	
テープ間隔	縦1mピッチ以内	
スポーク間隔	横0.5mピッチ以内	
結 合 方 法 (参考資料による)	シート本体に幅3cm以上のテープをループ状に加工、ループと金網に横スポークを挿入し一体化し、シーキングで補強する。	
全 体 質 量	3.1kg/m <sup>2</sup> 以上	

(注1) シートの試験方法は 引張強度…JIS L 1096 (ストリップ法)  
引裂強度…JIS L 1096 (シングルタング法) による。

5 遮水シート

遮水シートは、止水材と被覆材からなり、シート有効幅2.0mの(1)遮水シートAまたは(2)遮水シートBのいずれかの仕様によるものとする。

(1) 遮水シートAは、以下の仕様によるものとする。

- ① 止水材の材質は、純ポリ塩化ビニルまたはエチレン酢酸ビニルのシボ（標準菱形）付きとし、厚さ1mmとする。
- ② 被覆材の材質は、補強布付き繊維性フェルトとし、厚さ10mmとする。
- ③ 止水材の重ね幅は、15cm以上とし、端部の取付部は、20cm以上とする。
- ④ 止水材の品質規格は表2-17-1-5、表2-17-1-6によるものとする。

表2-17-1-5 純ポリ塩化ビニル（厚さ1mm、色：透明）

試験項目	内 容	単 位	規格値	試験方法	
比 重	—	—	1.25 以下	JIS K 6773	
硬 さ	—	—	80±5	JIS K 6773	
引 張 強 度	—	N/mm <sup>2</sup>	11.8 以上	JIS K 6773	
伸 び	—	%	290 以上	JIS K 6773	
* 老 化 性	質量変化率	%	±7 以内	JIS K 6773	
* 耐薬品性	アルカリ	引張強さ変化率	%	±15 以内	JIS K 6773
		伸び変化率	%	±15 以内	JIS K 6773
		質量変化率	%	±3 以内	JIS K 6773
	食塩水	引張強さ変化率	%	±7 以内	JIS K 6773
		伸び変化率	%	±7 以内	JIS K 6773
		質量変化率	%	±1 以内	JIS K 6773
柔 軟 性	—	°C	-30 以下	JIS K 6773	
引 裂 強 さ	—	N/m	58,800 以上	JIS K 6252	
色	—	—	透明なもの	JIS K 6252-1 JIS K 6252-2	

\* 公的試験機関のみの試験項目

表2-17-1-6 エチレン酢酸ビニル（厚さ1mm、色：透明）

試験項目	内 容	単 位	規格値	試験方法	
比 重	—	—	1.0 以下	JIS K 6773	
硬 さ	—	—	93±5	JIS K 6773	
引 張 強 度	—	N/mm <sup>2</sup>	15.6 以上	JIS K 6773	
伸 び	—	%	400 以上	JIS K 6773	
* 老 化 性	質量変化率	%	±7 以内	JIS K 6773	
* 耐薬品性	アルカリ	引張強さ変化率	%	±15 以内	JIS K 6773
		伸び変化率	%	±15 以内	JIS K 6773
		質量変化率	%	±3 以内	JIS K 6773
	食塩水	引張強さ変化率	%	±7 以内	JIS K 6773
		伸び変化率	%	±7 以内	JIS K 6773
		質量変化率	%	±1 以内	JIS K 6773
柔 軟 性	—	°C	-30 以下	JIS K 6773	
引 裂 強 さ	—	N/m	58,800 以上	JIS K 6252	
色	—	—	透明なもの	JIS K 6252-1 JIS K 6252-2	

\* 公的試験機関のみの試験項目

- ⑤ 被覆材の品質規格は表2-17-1-7によるものとする。

表2-17-1-7 補強布付き繊維性フェルト（厚さ10mm）

試験項目	内 容	単 位	規格値	試験方法
密 度	—	g/cm <sup>3</sup>	0.13 以上	JIS L 3204
圧 縮 率	—	%	15 以下	JIS L 3204
引 張 強 さ	—	N/mm <sup>2</sup>	1.47 以上	JIS L 3204
伸 び 率	—	%	50 以上	JIS L 3204
耐 薬 品 性	不溶解分	%	95 以上	JIS L 3204

- (2) 遮水シートBは、以下の仕様によるものとする。

- ① 止水材は、十分な止水性を有するものとする。（ただし、規格値はシート幅 2.0mを基準としており、2.0mを下回る場合は、そのシート幅に相当する漏水量を設定すること。）
- ② 止水材は、施工時及び施工後とも十分な強度と法面の変状に追従する屈撓性を有するものとする。
- ③ 止水材は、堤防等の法面に対して、施工時及び施工後とも十分な滑り抵抗を有するものとする。
- ④ 止水材は、十分な耐久性を有するものとし、受注者は、耐久性に係わる試験結果を工事監督員に提出するものとする。
- ⑤ 上記①・③は、公的試験機関の試験結果を添付するものとする。
- ⑥ 止水材の品質規格は、表2-17-1-8によるものとする。
- ⑦ 被覆材の品質規格は、表2-17-1-7によるものとする。

表2-17-1-8 止水材の品質規格表

項 目	規格値	試験方法
止 水 性	25 (ml/sec) / (1.8 m <sup>2</sup> ) 以下	建設省土木研究所資料 第 3103 号の小型浸透試験による。
引 張 強 さ	11.8N/mm <sup>2</sup> 以上	日本産業規格（JIS）で規定されている各材料ごとの試験方法による。
摩 擦 係 数	0.8 以上	平成4年度建設省告示第1324号に基づく摩擦試験方法による。

- (3) 品質管理

- 1) 止水材及びコーナーシートとコンクリートとの接着には、ニトリルゴム系またはスチレンブタジエンゴム系接着剤、ブチルゴムテープ等のうち、接着力に優れ、かつ耐薬品性、耐水性、耐寒性等に優れたものを使用するものとする。
- 2) 受注者は、止水材及び被覆材の各々の製品に対しては、次の要件を整えた品質を証明する資料を工事監督員に提出するものとする。
  - ① 製品には、止水材及び被覆材の各々に製造年月日及び製造工場が明示されていること。（番号整理でもよい）
  - ② 品質証明書は、納入製品に該当する品質試験成績表であること。
  - ③ 品質成績表は、通常の生産過程において3日に1回の割合で行った品質試験成績表であること。

## 第2章 材料仕様書

- ④ 品質証明書には、「公的試験機関による品質試験成績表」を添付するものとする。
- ⑤ 「公的試験機関による品質試験成績表」は、製品の生産過程において20,000 m<sup>2</sup>に1回の割合で行ったもののうち、納入製品に該当するものとする。

6 吸出し防止シートについては、2-15-9 河川護岸用吸出し防止シートによるものとする。