

第2編 材 料 編

第1章 一般事項

第1節 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、監督職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 工事材料の品質及び検査（確認を含む）

1. 受注者は、工事に使用する材料の品質を証明する、試験成績表、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、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。ただし、設計図書で提出を定められているものについては、監督職員へ提出しなければならない。
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、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に替えることができる。
2. 契約書第13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、その結果を監督職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、試験を省略することができる。
4. 受注者は、設計図書において指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を監督職員に提出し、確認を受けなければならない。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することができる。
5. 受注者は、工事材料を使用するまでにその材質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、不相当と監督職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、再検査（または確認）を受けなければならない。
6. 受注者は、海外で生産された建設資材のうちJISマーク表示品以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監督職員に提出しなければならない。なお、表1-1に示す海外で生産された建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

表 1 - 1 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区 分 / 細 別		品 目	適 要
I セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
II 鋼材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3 鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4 鉄線	鉄線	JIS G 3532
	5 ワイヤロープ	ワイヤロープ	JIS G 3525
	6 プレストレスト コンクリート用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3109
		ピアノ線材	JIS G 3502
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7 鉄鋼	鉄線	JIS G 3532
		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8 鋼製ぐい及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS A 5525
		H型鋼ぐい	JIS A 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528
		鋼管矢板	JIS A 5530
	9 鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS B 1108
		六角ナット	JIS B 1181
		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 1186
	III 瀝青材料		舗装用石油アスファルト
石油アスファルト乳剤			JIS K 2208
IV 割ぐり石及び骨材		割ぐり石	JIS A 5006
		道路用碎石	JIS A 5001
		アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001
		フィラー (舗装用石炭石粉)	JIS A 5008
		コンクリート用碎石及び砕砂	JIS A 5005
		コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011
		道路用鉄骨スラグ	JIS A 5015

第2章 土木工事材料

第1節 土

2-1-1 一般事項

1. 一般事項

工事に使用する土は、設計図書に示す場合を除き、この仕様書における関係各条項に適合したものとする。

2. 盛土材料

盛土材料は、ごみ、竹木、草根、その他の腐食し易い雑物を含まないものとする。

3. 土羽工

土羽土は、植生の生育及び法面維持に適したものを使用するものとする。

第2節 石

2-2-1 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)

2-2-2 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)

2-2-3 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の2/3程度のものとする。

2-2-4 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。

2-2-5 玉石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で通常おおむね15cm~25cmのものとし、形状は概ね卵体とし、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。

2-2-6 ぐり石

ぐり石は、玉石または割ぐり石で20cm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。

2-2-7 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、この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、この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3節 骨材

2-3-1 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 5005 (コンクリート用碎石及び碎砂)

JIS A 5011-1 (コンクリート用スラグ骨材 (高炉スラグ骨材))

JIS A 5011-2 (コンクリート用スラグ骨材 (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 (銅スラグ骨材))

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

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)
 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)

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は、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は、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. 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施工しなければならない。
8. 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。

2-3-2 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2-1、2の規格に適合するものとする。

表2-1 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックドコンクリートの細骨材の粒度の範囲

(1) 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの重量百分率 (%)
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/m³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ふるいおよび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および0に減らしてよい。

(2) プレパックドコンクリート

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

表 2-2 無筋・鉄筋コンクリート，舗装コンクリート，プレパックスドコンクリートの粗骨材の粒度の範囲

(1) 無筋・鉄筋コンクリート，舗装コンクリート

粗骨材の 最大寸法 (mm)	ふるいの呼び 寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)							
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
40	100	95~ 100	—	35~ 70	—	—	10~ 30	0~ 5	—
25	—	100	95~ 100	—	30~ 70	—	—	0~ 10	0~ 5
20	—	—	100	90~ 100	—	—	20~ 55	0~ 10	0~ 5
10	—	—	—	—	—	100	90~ 100	0~ 15	0~ 5

(2) プレパックスドコンクリート

最小寸法	15mm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. 気象作用をう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. 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。

2-3-3 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2-3、4、5の規格に適合するものとする。

表2-3 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(%)													
		106 mm	75 mm	63 mm	53 mm	37.5 mm	31.5 mm	26.5 mm	19 mm	13.2 mm	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	425 μm	75 μm
単 粒 度 砕 石	S-80(1号)	80~ 60	100	85~ 100	0~ 15										
	S-60(2号)	60~ 40		85~ 100	0~ 15										
	S-40(3号)	40~ 30			85~ 100	0~ 15									
	S-30(4号)	30~ 20				85~ 100	0~ 15								
	S-20(5号)	20~ 13					85~ 100	0~ 15							
	S-13(6号)	13~ 5						85~ 100	0~ 15						
	S-5(7号)	5~ 2.5							85~ 100	0~ 25	0~ 5				
粒 度 調 整 砕 石	M-40	40~ 0			95~ 100	60~ 90	30~ 65	20~ 50	10~ 30	2~ 10					
	M-30	30~ 0				95~ 100	60~ 90	30~ 65	20~ 50	10~ 30	2~ 10				
	M-25	25~ 0					95~ 100	55~ 85	30~ 65	20~ 50	10~ 30	2~ 10			
ク ラ シ ヤ ラ ン	C-40	40~ 0			95~ 100	50~ 80	15~ 40	5~ 25							
	C-30	30~ 0				95~ 100	55~ 85	15~ 45	5~ 30						
	C-20	20~ 0					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2-4 再生砕石の粒度

粒度範囲 (呼び名)		40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
ふるい目の 開き				
通 過 質 量 百 分 率 %	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	
	26.5 mm	—	—	100
	19 mm	50~80	55~85	95~100
	13.2 mm	—	—	60~90
	4.75 mm	15~40	15~45	20~50
2.36 mm	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んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

〔注2〕粒度調整のための新材の混入率は、50%未満とする。なお、品質確保のため、新材の混入率が50%以上となる材料については、別途土木部の許可を得た材料に限り使用できるものとする。

表2-5 再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲 (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 %		
	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	100
	26.5 mm	—	—	95~100
	19 mm	60~90	60~90	—
	13.2 mm	—	—	55~85
	4.75 mm	30~65	30~65	30~65
	2.36 mm	20~50	20~50	20~50
	425 μm	10~30	10~30	10~30
	75 μm	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んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

〔注2〕粒度調整のための新材の混入率は、50%未満とする。なお、品質確保のため、新材の混入率が50%以上となる材料については、別途土木部の許可を得た材料に限り使用できるものとする。

2. 砕石の材質については、表2-6によるものとする。

表2-6 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〕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. 砕石の品質は、表2-7の規格に適合するものとする。

表2-7 砕石の品質

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

〔注1〕表層、基層用砕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〕上層路盤用砕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. 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2-8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はJIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表 2-8 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. 鉄鋼スラグの規格は、表 2-9 の規格に適合するものとする。

表 2-9 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	1.5以下	6ヶ月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヶ月以上
CS	30以上	—	—	呈色なし	1.5以下	6ヶ月以上

〔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て、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、膨張比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。

6. 製鋼スラグの規格は、表 2-10 の規格に適合するものとする。

表 2-10 製鋼スラグの規格

呼び名	表乾密度 (g/cm ³)	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（碎石ダスト）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（碎石ダスト）の粒度は、表 2-11 の規格に適合するものとする。

表 2-11 スクリーニングスの粒度範囲

ふるい目の開き 呼び名 種類	ふるいを通るものの質量百分率 %						
	4.75mm	2.36mm	600 μ m	300 μ m	150 μ m	75 μ m	
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))

2-3-4 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は、表 2-12の規格に適合するものとする。

表 2-12 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量 %	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中の旧アスファルトの含有量及び75 μ mを通過する量は、アスファル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、針入度または圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

2-3-5 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 2-13の規格に適合するものとする。

表 2-13 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 (μ m)	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 2-14に適合するものとする。

表 2-14 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

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は，JIS R 5210（ポルトランドセメント），およびJIS R 5211（高炉セメント）の規格に適合するものとする。

2-3-6 安定材

1. 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は，表 2-15に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表 2-16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 2-15 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を越え 60以下	60を越え 80以下	80を越え 100以下	100を越え 120以下	120を越え 150以下	150を越え 200以下	200を越え 300以下
軟化点 ℃	47.5～ 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 ℃	260以上	260以上	260以上	260以上	240以上	240以上	210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 ³	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

〔注〕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。

表 2-16 石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号 項目	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	MK-1
エングラード度 (25℃)	3 ~ 15		1 ~ 6		3 ~ 40			2 ~ 30
ふるい残留分 (1.18mm) %	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℃) 1/10mm	100 を越え 200 以下	150 を越え 300 以下	100 を越え 300 以下	60 を越え 150 以下	60 を越え 200 以下	60 を越え 300 以下	60 を越え 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℃)	—	粗粒子, 塊のないこと	—					—
主な用途	温暖期 浸透用 及び表面 処理用	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	土混り 骨材混 合用	セメン ト・乳 剤安定 処理剤

JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤)

[注 1] 種類記号の説明 P: 浸透用, M: 混合用, 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)、および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 (特号および1号)、消石灰 (特号および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。

第4節 木材

2-4-1 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。

また、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 (平成12年法律第100号「グリーン購入法」という。)」に基づき毎年策定される「鹿児島県環境物品等調達方針」において、環境物品等調達推進品目として定められている間伐材又はその伐採に当たって生産された国の森林に関する法令に照らして合法性・持続性が証明された木材を使用するものとする。

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. 受注者は、防腐処理を施した木材を工事に使用する場合は、設計図書によるものとする。また、比較的規模が大きく、外力を考慮する構造部材で一定程度長期に強度を維持する必要がある場合は、防腐処理における湿潤度が適切に管理されたものを基本とする。
4. 橋梁等に使用する構造用大断面集成材は、JAS 規格品とする。
5. 使用する木材の寸法は、仕様寸法以上かつ施工に支障のでない範囲のものでなければならない。
6. 現地発生の木材等を使用する場合、品質・形状等については、監督職員の指示によるものとする。

2-4-2 木材保存剤の品質

防腐・防蟻処理に使用する木材保存剤は、人体への安全性及び環境への影響について配慮され、かつ、JIS K 1570(木材保存剤)に定められた品質に適合するものとする。

2-4-3 合板型枠

1. 受注者は、環境負荷の低減を促進するとともに、森林土木工事における木材利用推進のため、間伐材や合法性が証明された木材等を使用した合板型枠の利用を推進するものとする。
2. 工事に使用する合板型枠は、間伐材や合法性が証明された木材等を使用した合板型枠として、認定団体名等を合板型枠の板面に表示されているものでなければならない。

2-4-4 根株・末木枝条

1. 受注者は、工事施工によって生ずる根株等については、森林内における建設工事等に伴い生ずる根株、伐採木及び末木枝条の取扱いについて(平成 11 年 11 月 16 日 11-16 林野庁林政部森林組合課長他 6 課長連名通知)に基づき、① 工事現場内における林地還元木としての利用及び林産物や資材としての利用、② 剥ぎ取り表土の盛土材としての利用を図る等、適正に取り扱わなければならない。
2. 受注者は、工事現場内における林地への自然還元として利用する場合は、根株等が雨水等により、下流へ流失するおそれがないよう、安定した状態にするものとし、必要に応じて柵工や筋工等を設置しなければならない。

第5節 鋼材

2-5-1 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、鋼材をじんあい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。

2-5-2 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)
- JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)
- JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)
- JIS G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)
- JIS G 3140 (橋梁用高降伏点鋼板)

2-5-3 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)

2-5-4 鋼管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)

JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)
JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)
JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)
JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)

2-5-5 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 5501 (ねずみ鋳鉄品)
JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品)
JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)
JIS G 5102 (溶接構造用鋳鋼品)
JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)
JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)
JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

2-5-6 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)
トルシア形高力ボルト・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)
(1971)

2-5-7 溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS Z 3211 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)
JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)
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)
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)
JIS Z 3315 (耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ)
JIS Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)
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)
JIS Z 3352 (サブマージアーク溶接フラックス)

2-5-8 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)

2-5-9 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)

2-5-10 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 3536 (PC鋼線及びPC鋼より線)
JIS G 3109 (PC鋼棒)
JIS G 3137 (細径異形PC鋼棒)
JIS G 3502 (ピアノ線材)
JIS G 3506 (硬鋼線材)

2-5-11 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)

2-5-12 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)

JIS A 5525 (鋼管ぐい)

JIS A 5526 (H型鋼ぐい)

JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5530 (鋼管矢板)

2-5-13 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)

2-5-14 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めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m²以上のめっき鉄線を使用するものとする。

JIS A 5513 (じゃかご)

2-5-15 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)

2-5-16 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6.8とするものとする。

2-5-17 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18mm、構造は3×7g/〇とする。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4.6とするものとする。

2-5-18 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4.6とし、継手用ボルト (ねじの呼びM16 [種別A p] M14 [種別B p 及びC p]) は6.8とする。

2-5-19 ボックスビーム (分離帯用)

ボックスビーム (分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) ビーム
JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)
- (2) 支柱
JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- (3) パドル及び継手
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)
パドル取付け用ボルト (ねじの呼びM16) 及び継手用ボルト (ねじの呼びM20) はともに6.8とする。

第6節 セメント及び混和材料

2-6-1 一般事項

1. 工事に使用するセメントは、普通ポルトランドセメントを使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合は、設計図書によるものとする。
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. セメントを貯蔵するサイロは、底にたまって出ない部分ができないような構造とするものとする。
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。または湿気をう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あたっては、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。
5. 受注者は、セメントの貯蔵にあたって温度、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。
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あたって、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。

2-6-2 セメント

1. セメントは表2-17の規格に適合するものとする。

表 2-17 セメントの種類

JIS番号	名 称	区 分	摘 要
R 5210	ポルトランド セメント	(1) 普通ポルトランド (2) 早強ポルトランド (3) 中庸熱ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熱ポルトランド (6) 耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形については付属書による " " " " "
R 5211	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を越え30以下 30を越え60以下 60を越え70以下
R 5212	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を越え10以下 10を越え20以下 20を越え30以下
R 5213	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を越え10以下 10を越え20以下 20を越え30以下
R 5214	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10m³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2-18の規格に適合するものとする。

表 2-18 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
比表面積	cm ² /g	2,500 以上
凝 結 h	始 発	1 以上
	終 結	10 以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ法 mm	10 以下
圧縮強さ N/mm ²	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	350 以下
	28 d	400 以下
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 o eq)	%	0.75 以下
塩化物イオン	%	0.035 以下

(注) 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 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。

2-6-3 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、流動化剤および硬化促進剤は、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（基準編）JSCE-D102-2013吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会，平成25年11月）の規格に適合するものとする。

2-6-4 コンクリート用水

1. コンクリートに使用する練混水は、上水道またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）付属書3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. 受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練りませ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋やセパレータを配置しない無筋コンクリートには、海水を用いることでコンクリートの品質に悪影響がないことを確認した上で、練混ぜ水として用いてよいものとする。

第7節 セメントコンクリート製品

2-7-1 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、練りませ時の全塩化物イオンは0.30kg/m³以下とする。なお、これを超えるものを使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

受注者は、セメントコンクリート製品の使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（土木部長通知 平成14年8月13日）を遵守しなければならない。

3. 受注者は、セメントコンクリート製品の使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（土木部長通知 平成14年8月13日）を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認した資料を監督職員に提出しなければならない。

2-7-2 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。

- JIS A 5361（プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則）
- 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）
- JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品－検査方法通則）
- JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）
- JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
- JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）
- JIS A 5406（建築用コンクリートブロック）
- JIS A 5506（下水道用マンホールふた）

第8節 瀝青材料

2-8-1 一般瀝青材料

1. 舗装用石油アスファルトは、第2編 2-3-6 安定材の表2-15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は表2-19の性状に適合するものとする。また、受注者は、プラントミックスタイプについては、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2-19に示す値に適合していることを確認しなければならない。

表 2-19 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類 付加記号	I 型	II 型	III 型		H 型	H 型-F
				III 型-W	III 型-WF		
軟化点	°C	50.0以上	56.0以上	70.0以上		80.0以上	
伸度	(7°C) cm	30以上	—	—		—	—
	(15°C) cm	—	30以上	50以上		50以上	—
タフネス (25°C)	N・m	5.0以上	8.0以上	16以上		20以上	—
テナシティ (25°C)	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	°C	—	—	—	—	-12以下	-12以下
曲げ仕事量 (-20°C)	kPa	—	—	—	—	—	400以上
曲げスティフネス (-20°C)	MPa	—	—	—	—	—	100以下
針入度 (25°C)	1/10mm	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	°C	260以上					
密度 (15°C)	g/cm ³	試験表に付記					
最適混合温度	°C	試験表に付記					
最適締固め温度	°C	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. セミブローンアスファルトは、表 2-20の規格に適合するものとする。

表 2-20 セミブローンアスファルト (AC-100) の規格

項目	規格値
粘度 (60°C)	Pa・s 1,000±200
動粘度 (180°C)	mm ² /s 200以下
薄膜加熱質量変化率	% 0.6以下
針入度 (25°C)	1/10mm 40以上
トルエン可溶分	% 99.0以上
引火点	°C 260以上
密度 (15°C)	g/cm ³ 1.000以上
粘度比 (60°C, 薄膜加熱後/加熱前)	5.0以下

〔注 1〕 180°Cでの粘度のほか、140°C、160°Cにおける動粘度を試験表に付記すること。

4. 硬質アスファルトに用いるアスファルトは表 2-21の規格に適合するものとし、硬質アスファルトの性状は表 2-22の規格に適合するものとする。

表 2-21 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

項目	種類	石油アスファルト 20~40	トリニダッドレイク アスファルト
針入度 (25°C)	1/10mm	20を超え40以下	1~4
軟化点	°C	55.0~65.0	93~98
伸度 (25°C)	cm	50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	°C	260以上	240以上
密度 (15°C)	g/cm ³	1.00以上	1.38~1.42

〔注〕 石油アスファルト20~40の代わりに、石油アスファルト40~60などを使用する場合もある

表 2-22 硬質アスファルトの標準的性状

項目	標準値
針入度 (25°C) 1/10mm	15~30
軟化点 °C	58~68
伸度 (25°C) cm	10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 °C	240以上
密度 (15°C) g/cm ³	1.07~1.13

5. 石油アスファルト乳剤は表 2-16, 23の規格に適合するものとする。

表 2-23 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

項目		種類および記号	PKR-T
エングラ度 (25°C)			1~10
セイボルトフロー秒 (50°C)		s	—
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 (+)
留出油分 (360°Cまでの)			—
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 (24hr) 質量		%	1以下
浸透性		s	—
凍結安定度 (-5°C)			—

(日本アスファルト乳剤協会規格)

6. グースアスファルトに使用するアスファルトは、表 2-21に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

7. グースアスファルトは表 2-22に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

2-8-2 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。

JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト)

JIS K 2439 (クレオソート油, 加工タール, タールピッチ)

2-8-3 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 2-24, 2-25, 2-26の規格に適合するものとする。

表 2-24 再生用添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用
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
蒸発残留分	%	60以上	〃
蒸 発 残 留 物	引火点（COC）	℃	200以上
	粘度（60℃）	mm ² /s	50～300
	薄膜加熱後の粘度比（60℃）		2以下
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下

表 2-25 再生用添加剤の品質（オイル系）路上表層再生用
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
粘度（60℃）	mm ² /s	50～300	〃
薄膜加熱後の粘度比（60℃）		2以下	〃
薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	〃

表 2-26 再生用添加時の品質プラント再生用
プラント再生用

項 目	標準的性状
動粘度（60℃） mm ² /s	80～1,000
引火点 ℃	250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 ³	報 告
組成（石油学会法JPI-5S-70-10）	報 告

〔注〕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/cm³とすることが望ましい。

第9節 植生材料

2-9-1 一般事項

緑化材料は、設計図書に示された品質、形状、寸法等を有し、その使用目的に適合したものとす。

2-9-2 芝

- 芝は、成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。
- 芝を切り取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとしなければならない。また、保管に当たっては適当に通風を良くし、あるいは散水するなど保存に注意しなければならない。

2-9-3 そだ及び稲わら

- そだ類及び帯梢は、生木で弾力に富む広葉樹とし、用途に適合した品質、形状を有するものでなければならない。
- 帯梢の寸法の標準は、長さ 3.0 m程度以上、元口径 2～4 cm、末口径 0.6～0.9 cm程度で枝を払ったものでなければならない。
- そだ及び帯梢は、通気保管が可能な繊維シート等で被覆し、散水するなど乾燥を防ぐように保管しなければならない。
- 稲わらは、十分乾燥し、形状がそろい、強靱性および肥効分をそなえたもので、雑物が混入していないものを使用しなければならない。

2-9-4 目串

目串について、特に品質、形状、寸法等が示されないときは、活着容易なヤナギ、ウツギ、竹、折れにくい割木等で長さ 15 ~ 30 cm、径 0.8 ~ 2.5 cmのものを標準としなければならない。

2-9-5 土壌

土壌は、砂礫の混入しない比較的肥沃なもので、それぞれの用途に適合するものを使用しなければならない。

2-9-6 種子

種子は、成熟十分で発芽力がよく、病虫害及び雑物の混入していないものを使用しなければならない。また、種子の購入に際しては、保証書等を添付させることを原則とする。なお、発芽率が不明なものは、発芽試験を行なって、発芽率を確かめた上で使用しなければならない。

2-9-7 苗木

1. 苗木は、所定の規格を持ち、発育が完全で組織が充実し、根の発育がよいもので、病虫害や外傷のないものを使用しなければならない。
2. 苗木の輸送及び仮植に当たって、苗木の損傷、乾燥、むれ等による枯損あるいは活着が低下することのないよう十分注意しなければならない。
3. 苗木の購入について、指示のある場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

2-9-8 肥料

1. 肥料は、肥料取締法(昭和 25 年法律 第 127 号)に定められたもので、その含有すべき有効成分の最小限が、所定量以上のものを使用しなければならない。
2. 草木灰は、土砂、ごみ、炭片等を含まないものを使用しなければならない。
3. 堆肥は、完熟したものを使用しなければならない。
4. 消石灰は、JIS規格に適合したものを使用しなければならない。
5. 土壌改良材は、定められた品質又は成分を満たすものを使用しなければならない。
6. 肥料、消石灰、草木灰、土壌改良剤等は、防湿箇所保管し、変質したものを使用してはならない。

2-9-9 萱及び雑草木株

1. 萱及び雑草木株は、充実した根茎を持つものを使用しなければならない。また、萱及び雑草木株は、30 cm 程度に切断し、打違いにして 1m の縄で縛ったものを 1 束とする。
2. 萱及び雑草木株は、採取後速やかに使用するよう努め、使用まで日時を要する場合は、仮植、ぬれ籠等で被覆するなど乾燥を防ぎ、活着及び発芽を維持するよう保管しなければならない。

2-9-10 植生養生材及び水

1. 木質材料(ファイバー)は、水中での分散性が良く、均一に散布できるものでなければならない。
2. 浸食防止材は、種子の発芽を妨げず、被覆効果の早いものでなければならない。
3. 客土は、有機質を含んだもの又は土壌改良材を混入したものでなければならない。
4. 基材吹付け用の生育基材は、保水力、保肥力等があり、土壌改良効果の高い有機質を含んだものでなければならない。
5. 合成繊維又は金属製のネット、わら製品、繊維マット等の被覆材は、対浸食性の大きいものでなければならない。
6. 養生材及び水は、植生の発芽に有害な酸類その他の不純物を含有しないものでなければならない。

2-9-11 二次製品の緑化材料

二次製品を用いた緑化材料は、設計図書に示された品質、形状等を有し、かつ、施工時期、施工箇所の土質等に適合するものを使用しなければならない。なお、貯蔵、保管、輸送

等が適切でなく種子等に異常がある製品は使用してはならない。

第10節 目地材料

2-10-1 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、しかもひびわ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防げ、かつ、耐久的なものとする。
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。

2-10-2 目地板

目地板は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ耐久性に優れたものとする。

第11節 塗料

2-11-1 一般事項

1. 受注者は、JISの規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。
2. 受注者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。
3. 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。
4. 受注者は、道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは、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)
5. 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、諸法規を遵守して行わなければならない。
6. 塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末は、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。

第12節 道路標識及び区画線

2-12-1 道路標識

標識板、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) 標識板

- 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)
- 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)

(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型材)

(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2-27、2-28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、剥れが生じないものとする。

なお、表2-27、2-28に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、受注者は監督職員の確認を得なければならない。

表2-27 反射性能（反射シートの再帰反射係数）

	観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
封入レンズ型	12'	5°	70	50	15	9.0	4.0
		30°	30	22	6.0	3.5	1.7
	20'	5°	50	35	10	7.0	2.0
		30°	24	16	4.0	3.0	1.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
		30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1

(注) 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（保安用反射シート及びテープ）による。

表2-28 反射性能（反射シートの再帰反射係数）

	観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
カプセルレンズ型	12'	5°	250	170	45	45	20
		30°	150	100	25	25	11
	20'	5°	180	122	25	21	14
		30°	100	67	14	12	8.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
		30°	2.5	1.8	0.4	0.3	0.1

(注) 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（保安用反射シート及びテープ）による。

2-12-2 区画線

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（路面表示用塗料）

第13節 その他

2-13-1 エポキシ系樹脂接着剤

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充てん、ライニング注入等は設計図書によるものとする。

2-13-2 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。

JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）

JIS K 6742（水道用ポリ硬質塩化ビニル管）

JIS K 6745（プラスチック硬質ポリ塩化ビニルシートタイプ、寸法及び特性-第1部：厚さ1mm以上の板）

JIS K 6761（一般用ポリエチレン管）

JIS K 6762（水道用ポリエチレン二層管）

JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）

JIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）

JIS C 8430（硬質塩化ビニル電線管）