

第 1 編 土木材料規格

第 1 章 石材等

1-1-1 土

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。

1-1-2 埋戻し用砂質土

- (1) 耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、有機物等の有害量を含んではならない。
- (2) 粒度は、表 1-1 のとおりとする。

表 1-1 埋戻し用砂質土の粒度

種類	ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.600	0.300	0.150	0.075
埋戻し用砂質土		100	95~100	60~100	33~100	5~100	0~80	0~45	0~15

注 上記より粗粒のものが含まれていても、埋戻しに相当であると思われる材料を使用する場合は、あらかじめ監督職員と**協議**するものとする。

1-1-3 埋戻し用改良土

改良土は、地盤の掘削等から発生する土砂を、セメント系、石灰系あるいはこれに類する添加剤により改良したもので、以下の規定に適合しなければならない。

- (1) 無公害であること。
- (2) ごみ、ガラ、有機物、産業廃棄物等の異物を含まないこと。
- (3) 添加剤との発熱反応が終了していること。
- (4) 品質は、表 1-2 の基準値を満たすこと。

なお、基準値は、発熱反応終了後の試料による、品質管理データの試験によって求めること。

表 1-2 品質

項目	基準値
最大粒径	40mm 以下、20mm 以下または 10mm 以下
C B R	6 % 以上 ※20 % 以下

注 C B R の基準値は、出荷時から30日間さかのぼった品質管理データの試験値の個々の値が6 % 以上で、それらの平均値が20 % 以下とする。
(※：平均値)

(5) プラントにおける品質管理基準は表 1-3 のとおりとする。

表 1-3 品質管理基準

管理項目	管理頻度
含水比、粒度、設計 C B R、コーン指数	1 日又は 1,000m ³ に 1 回

- 注 ① この基準は、定置式土質改良プラントで製造される埋戻し用改良土に適用する。
- ② 河川、湖沼、下水道等の公共用水域及び地下水に改良土からの溶出水が流入するおそれのある場合には、水質汚濁防止法による排水基準の pH が 5.8～8.6 と定められているので、この基準に準拠し、覆土を施す等施工上の配慮を行うこと。

1-1-4 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)

1-1-5 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)

1-1-6 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。

1-1-7 雑石 (粗石)

雑石は、天然石または破砕石とし、うすっぺらなもの及び細長いものであつ

てはならない。

1-1-8 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。

1-1-9 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。

1-1-10 その他の砂利、碎石、砂

1. 砂利、碎石、再生碎石

- (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) 再生碎石については、受注者が**提出**する公的試験機関での試験成績表等により、当該再生碎石が本共通仕様書における関係条項の規定に適合し、十分な強度を持つものであることが**確認**できるものでなければならない。
- (3) 製品は、ごみ、泥等の有害物を有害量含まないものとする。

2. 砂

砂の粒度及びごみ・泥・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。

1-1-11 埋戻し用再生砂

埋戻し用再生砂は、コンクリート発生材等から製造されたもので、以下の規格に適合するものとする。

- (1) 粒度は、細粒分（75 μ m以下）の含有率（重量百分率）の上限が50%未満でなければならない。
- (2) 製品は、ごみ、泥などの有害物を有害量含まないものとする。
- (3) 浸透性を有し、浸透した水が土壌又は公共用水域へ拡散するおそれのある箇所に、工作物の埋め戻し材料等として再生コンクリート砂（コンクリート塊から製造した砂）を使用する工事については、六価クロムの溶出試験

(平成3年8月23日付け環境庁告示46号)を1工事で1購入先当たり1検体の試験を使用に先立って行い、土壌の汚染に係る環境基準に適合することを**確認**する。

1-1-12 一般用細骨材

- (1) 一般遮断層等に用いる砂は天然砂又は砕砂で、耐久性で適当な粒度をもち、透水が良く、ごみ、有機物等の有害量を含んではならない。
- (2) 粒度は、表1-4のとおりとする。

表 1-4 一般用細骨材の粒度

ふるいの呼び寸法 (mm) 種 類	ふるいを通るものの質量百分率(%)							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.600	0.300	0.150	0.075
一般用細骨材	100	90~100	60~100	33~100	5~100	0~60	0~20	0~10

第2章 骨材

1-2-1 一般事項

1. 適合規格

道路用砕石及び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 (道路用砕石)

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 (コンクリート用砕石及び砕砂)

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 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. 骨材の貯蔵

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. 有害物の混入防止

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. 粒度調整路盤材等の貯蔵

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. 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ等の貯蔵

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. 石粉、石灰等の貯蔵

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. 海砂使用の場合の注意

受注者は、細骨材として海砂を使用する場合、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. 海砂の塩分の許容限度

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、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。

9. 六価クロム溶出試験

浸透性を有し、浸透した水が土壌または公共用水域へ拡散するおそれのある箇所に、工作物の埋め戻し材料等として再生コンクリート砂（コンクリート塊から製造した砂）を使用する工事については、六価クロムの溶出試験（平成3年8月23日付け環境庁告示46号）を1工事で1購入先当たり1検体の試験を使用に先立って行い、土壌の汚染に係る環境基準に適合することを**確認**する。

1-2-2 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

細骨材及び粗骨材の粒度は、表2-1、表2-2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。

(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 2-2 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

ふるいの呼び寸法 (mm) 粗骨材の最大寸法 (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. 細骨材及び粗骨材の使用規定

硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、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満足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、これを用いて作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. 使用規定の例外

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. 使用不可の細骨材及び粗骨材

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. すりへり減量の限度

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。

1-2-3 アスファルト舗装用骨材

1. 碎石・再生碎石及び鉄鋼スラグの粒度

碎石・再生碎石及び鉄鋼スラグの粒度は、表2-3、表2-4、表2-5の規格に適合するものとする。

表 2-3 碎石の粒度

呼び名		ふるい 目の開き 粒度 範囲 (mm)	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 μ m	75 μ m
粒度調整 碎石	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
クラッシュ チャラン	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			

JIS A 5001 (道路用碎石) 表2 粒度

- 注 1 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の碎石であっても、他の碎石、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碎石で、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。
- 注 3 単粒度碎石は、JIS A 5001 (道路用碎石) 表2を参照すること。

表 2-4 再生碎石の粒度

ふるい目の開き		粒度範囲 (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 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。

表 2-5 再生粒度調整碎石の粒度

ふるい目の開き		粒度範囲 (呼び名)		
		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		
	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
	425 μ m	10~30	10~30	10~30
	75 μ m	2~10	2~10	2~10

注 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。

2. 碎石の材質

碎石の材質については、表 2-6 に適合するものとする。

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. 碎石の品質

碎石の品質は、表 2-7 の規格に適合するものとする。

表 2-7 碎石の品質

項目 \ 用途	表層・基層	上層路盤
表乾密度 g/cm^3	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. 碎石及び再生碎石

碎石及び再生碎石は、共通仕様書 3-2-6-3 アスファルト舗装の材料の規格を満足するものとする。

5. 鉄鋼スラグ

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、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 2-8 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

6. 鉄鋼スラグの規格（路盤材用）

路盤材に用いる鉄鋼スラグは、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	1.0 以下	6ヵ月以上
HMS	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.0 以下	6ヵ月以上
CS	30 以上	—	—	呈色なし	1.0 以下	6ヵ月以上
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ヵ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。

7. 鉄鋼スラグの規格（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）

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 2-10 の規格に適合するものとする。

表 2-10 鉄鋼スラグ（製鉄スラグ）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ヵ月以上
SS	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下	3ヵ月以上

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。

8. 砂

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。

9. スクリーニングス粒度の規格

スクリーニングス（砕石ダスト）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

種類	呼び名	通過質量百分率 %					
		ふるい目の開き					
		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（道路用砕石）表 2 粒度

1-2-4 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。

1-2-5 フィラー

1. フィラー

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. 石灰岩の石粉等の粒度範囲

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

3. 石灰岩以外の石粉の規定

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 の規格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使用する場合の規定

項 目	規 定
塑性指数 (PI)	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. 消石灰の品質規格

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. セメントの品質規格

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。

1-2-6 安定材

1. 瀝青材料の品質

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° C) 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℃	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° C) 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	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° C) g/c 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

JIS K 2207 (石油アスファルト)

表1 ストレートアスファルト・ブローンアスファルトの分類

表3 ストレートアスファルト・ブローンアスファルトの品質

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する。

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	MN-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	-		-
土まじり骨材混合性		-					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) (1/10mm)	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	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℃)		-	粗粒子、塊のないこと	-					-
主な用途		お温 よ暖 び期 表面浸透 処理用	お寒 よ冷 び期 表面浸透 処理用	安及 定び 処ラ 理イ 層セ 養ム 生ト 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	安セ 定メン 処ト 理・ 乳 剤

JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 表2 品質及び性能

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 セイボルトフロー秒試験方法によって粘度を求め、エングラードに換算する。

2. セメント安定処理に使用するセメント

セメント安定処理に使用するセメントは、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。

3. 石灰安定処理に使用する石灰

石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001 (工業用石灰) に規定にされる

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。

第3章 金属材料

1-3-1 一般事項

1. 一般事項

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. 鋼材取扱いの注意

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。

3. 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)

4. 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)

5. 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)

6. 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 (球状黒鉛鑄鉄品)

7. 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)

8. 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用ソリッドワイヤ)

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及びエレクトロスラグ溶接用フラックス)

9. 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)

10. 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)

11. 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)

1 2. 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)

1 3. 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形鋼ぐい)
JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板)
JIS A 5530 (鋼管矢板)

1 4. 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)

1 5. 鉄線じゃかご

鉄線じゃかごは、以下の規格に準ずるものとする。

なお、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/m^2 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)

1 6. 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)

1-3-2 鋼製セグメント

下水道のシールド工事で使用する鋼製セグメントは、以下の規格に適合するものとする。

JSWAS A-3 下水道シールド工事用鋼製セグメント

第4章 セメント及び混和材料

1-4-1 一般事項

1. 工事用セメント

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**によらなければならない。

2. セメントの貯蔵

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. サイロの構造

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. 異常なセメント使用時の注意

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。

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. セメント貯蔵の温度、湿度

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. 混和剤の貯蔵

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. 異常な混和剤使用時の注意

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. 混和材の使用順序

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. 異常な混和材使用時の注意

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。

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、長期貯蔵した混和剤は使用してはならない。

1-4-2 セメント

1. 適用規格

セメントは、表4-1の規格に適合するものとする。

表4-1 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 (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	低アルカリ形を含む 〃 〃 〃 〃 〃
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
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. 普通ポルトランドセメントの規定

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、本条第3項、第4項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 10m^3 未満の場合は、本条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

普通ポルトランドセメントの品質は、表4-2の規格に適合するものとする。

表4-2 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
比表面積 cm^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
	28d	42.5 以上
水 和 熱 J /g	7 d	測定値を報告する
	28d	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 o eq) %		0.75 以下
塩化物イオン %		0.035 以下

注 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 o eq) の値を0.6%以下とする。

4. 原材料、検査等の規定

原材料、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。

1-4-3 混和材料

1. 適用規格

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. コンクリート用膨張材

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. 高炉スラグ微粉末

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. 混和剤の適合規格

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

急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編） JSCE-D 102-2018 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 30 年 10 月）の規格に適合するものとする。

1-4-4 コンクリート用水

1. 練混ぜ水

コンクリートの練混ぜに用いる水は、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 C（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。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い。

2. 海水の使用禁止

受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練混ぜ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**したうえで、練混ぜ水として用いてよいものとする。

第5章 セメントコンクリート製品

1-5-1 一般事項

1. 一般事項

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. 塩化物含有量

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 kg / m³以下とするものとする。

なお、受注者は、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。

3. アルカリシリカ反応抑制対策

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」（国土交通大臣官房技術審議官通達、平成14年7月31日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長通達、平成14年7月31日）を遵守し、アルカリシリカ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。

4. その他

さいたま市工事用資器材製造工場認定要領に基づき認定されたセメントコンクリート製品を使用する場合は、事前に認定書の写しを監督職員に**提出**すること。

1-5-2 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、以下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）

1-5-3 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管（呼び径 200～700）

遠心力、ロール転圧方式を応用した鉄筋コンクリート管は、以下の規定に適合するものとする。

JSWAS A-6 下水道小口径推進工法用鉄筋コンクリート管

1-5-4 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管（呼び径 800～3,000）

遠心力、ロール転圧方式を応用した鉄筋コンクリート管は、以下の規定に適合するものとする。

JSWAS A-2 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管

1-5-5 コンクリート系セグメント

下水道のシールド工事に使用するコンクリート系セグメントは、次の規定に適合するものとする。

JSWAS A-4 下水道シールド工事用コンクリート系セグメント

第 6 章 瀝青材料

1-6-1 一般瀝青材料

1. 適用規格

舗装用石油アスファルトは、1-2-6 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

ポリマー改質アスファルトの性状は、表 6-1 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、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 6-1 に示す値に適合していることを施工前に確認するものとする。

表 6-1 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	H 型 - F	
	付加記号				III 型 - W	III 型 - W 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℃)	K P a	—	—	—	—	—	400 以上	
曲げスティフネス	(-20℃)	M P a	—	—	—	—	—	100 以下	
針入度	(25℃)	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 以下						
引火点		℃	260 以上						
密度	(15℃)	g/cm ³	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. セミブローンアスファルト

セミブローンアスファルトは、表 6-2 の規定に適合するものとする。

表 6-2 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℃) Pas	1,000 ± 200
粘 度 (180℃) mm ² /s	200 以下
薄膜加熱質量変化率 %	0.6 以下
針 入 度 (25℃) 1/10mm	40 以上
トルエン可溶分 %	99.0 以上
引火点 ℃	260 以上
密度 (15℃) g/cm ³	1.000 以上
粘度比(60℃、薄膜加熱後/加熱前)	5.0 以下

注 ① 180℃での粘度のほか、140℃、160℃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

硬質アスファルトに用いるアスファルトは表 6-3 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 6-4 の規格に適合するものとする。

表 6-3 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℃)	1/10mm	20を超え40以下	1～4
軟化点	℃	55.0～65.0	93～98
伸度(25℃)	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	℃	260以上	240以上
密度(15℃)	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 6-4 硬質アスファルトの標準的性状

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

5. グースアスファルトに用いるアスファルト

グースアスファルトに用いるアスファルトは、表 6-3 に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

6. グースアスファルト

グースアスファルトは、表 6-4 に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする

1-6-2 石油アスファルト乳剤

石油アスファルト乳剤は、1-2-6 安定材の表 2-16、表 6-5 に適合するものとする。

表 6-5 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	
エングラード度(25℃)			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℃)1/10mm		60を超え150以下	
	軟化点		℃	42.0以上
	タフネス	(25℃)N・m	3.0以上	
		(15℃)N・m	—	
	テナシティ	(25℃)N・m	1.5以上	
(15℃)N・m		—		
貯蔵安定度(24hr)質量		%	1以下	

1-6-3 加熱アスファルト混合物

加熱アスファルト混合物は、表 6-6、表 6-7 に適合するものとする。

表 6-6 アスファルト混合物の種類と粒度範囲(標準配合)

混合物の種類	粗粒度 アスファルト 混合物	密粒度アスファルト 混合物		細粒度 アスファルト 混合物	密粒度 ギャップ アスファルト 混合物	開粒度 アスファルト 混合物	透水性 アスファルト 混合物 (樹脂・消 石灰入り)	透水性 アスファルト 混合物	ポーラス アスファルト 混合物		
	(20)	(20)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(20)	(13)	
最大粒径(mm)	20	20	13	13	13	13	13	13	20	13	
通過質量百分率 (%)	26.5mm	100	100						100		
	19.0mm	95~100	95~100	100	100	100	100	100	95~100	100	
	13.2mm	70~90	75~90	95~100	95~100	95~100	95~100	95~100	64~84	95~100	
	4.75mm	35~55	45~65	55~70	65~80	35~55	23~45	20~36	20~36	10~31	11~35
	2.36mm	20~35	35~50		50~65	30~45	15~30	12~25	12~25	10~20	
	600μm	11~23	18~30		25~40	20~40	8~20	—	—		
	300μm	5~16	10~21		12~27	15~30	4~15	5~13	5~13		
	150μm	4~12	6~16		8~20	5~15	4~10	—	—		
75μm	2~7	4~8		4~10	4~10	2~7	3~6	3~6	3~7		
アスファルト量%	4.5~6.0	5~7		6~8	4.5~6.5	3.5~5.5	3.5~5.5	3.5~5.5	4~6		

表 6-7 マーシャル安定度試験に対する基準値

混合物の種類 (最大粒径mm)	粗粒度 アスファルト 混合物	密粒度 アスファルト混合物		細粒度 アスファルト 混合物	密粒度 キヤップ ^o アスファルト 混合物	開粒度 アスファルト 混合物	透水性 アスファルト 混合物 (樹脂・消 石灰入り)	透水性 アスファルト 混合物		
	(20)	(20)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	
突固め回数	1,000 ≤ T	75					75			
	T < 1,000	50					50	50		
空隙率 (%)	3~7	3~6			3~7	—	14 以上	12 以上		
飽和度 (%)	65~ 85	70~85			65~ 85	—	—	3.92		
安定度 (kN)	4.90 以上	4.90 (7.35) 以上		4.90 以上		3.43 以上	4.90 以上	3.0 以上		
フロー値 1/100km	20~40						20~40	20~40		

- 注 ① T : 舗装計画交通量 (台/日・方向)
- ② 1,000 ≤ T < 3,000であっても流動によるわだち掘れの恐れが少ないところでは突固め回数を50回とする。
- ③ () 内は、1,000 ≤ Tで突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。
- ④ 水の影響を受けやすいと思われる混合物またはそのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた残留安定度が75%以上が望ましい。

$$\text{残留安定度 (\%)} = (60^\circ\text{C、48時間水浸後の安定度 (kN)} / \text{安定度 (kN)}) \times 100$$
- ⑤ 開粒度アスファルト混合物を、歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突固め回数を50回とする。

1-6-4 再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

- (1) アスファルトコンクリート再生骨材は、アスファルトコンクリート廃材から製造した骨材で単独又は補足材を加え組み合わせた所定の品質を得られた骨材をいう。
- (2) アスファルトコンクリート再生骨材は、ゴミ、泥、有機物等を有害量含まないものとする。
- (3) アスファルトコンクリート再生骨材の品質は、舗装再生便覧 (日本道路協会、平成22年11月) 表-2.3.1のとおりとする。

1-6-5 再生用添加剤

- (1) 再生用添加剤は、旧アスファルトの針入度等の性状を回復させるために混合物製造時にプラントで添加するものをいう。
- (2) 再生用添加物の品質は、労働安全衛生法施行令 (令和2年4月改正 政令第

148 号) に規定されている特定有害物質を含まないものとし、表 6-9～表 6-11 の規格に適合するものとする。

表 6-9 再生用添加剤の品質 (エマルジョン系)

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A072
蒸発残留分		%	60 以上	舗装調査・試験法便覧A079
蒸発残留物	引火点 (COC)	℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧A045
	粘度 (60℃)	mm ² /s	50～300	舗装調査・試験法便覧A051
	薄膜加熱後の粘度比 (60℃)		2 以下	舗装調査・試験法便覧A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0 以下	舗装調査・試験法便覧A046

表 6-10 再生用添加剤の品質 (オイル系)

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A045
粘度 (60℃)	mm ² /s	50～300	舗装調査・試験法便覧A051
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)		2 以下	舗装調査・試験法便覧A046
薄膜加熱質量変化率	%	6.0 以下	舗装調査・試験法便覧A046

表 6-11 再生用添加剤の標準的性状

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。

1-6-6 再生アスファルト

再生アスファルトは、アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれる旧アスファルトに新アスファルト及び再生用添加剤を単独または組み合わせて添加調整したアスファルトをいう。

再生アスファルトの品質は、舗装再生便覧（日本道路協会、平成 22 年 11 月）表-2.4.11 を標準とし、再生アスファルトの選定は、地域性や交通条件等を考慮して行う。

1-6-7 再生加熱アスファルト混合物

再生加熱アスファルト混合物（以下、「再生混合物」という。）は、舗装再生便覧（日本道路協会、平成 22 年 11 月）表-2.4.9、表-2.4.10 に適合するものとする。

1-6-8 アスファルト安定処理混合物

アスファルト安定処理混合物は、道路の上層路盤として製造されたもので、舗装再生便覧（日本道路協会、平成 22 年 11 月）表-2.4.7 を満たしているものが望ましい。

1-6-9 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）

第7章 道路付属物

1-7-1 道路標識

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の押出型材)

(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7-1、表7-2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、剥れが生じないものとする。

なお、受注者は、表7-1、表7-2に示した品質以外の反射シートを用い

る場合には、監督職員の**確認**を受けなければならない。

表 7-1 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	青	緑
12' (0.2°)	5°	70	50	15	4.0	9.0
	30°	30	22	6.0	1.7	3.5
	40°	10	7.0	2.0	0.5	1.5
20' (0.33°)	5°	50	35	10	2.0	7.0
	30°	24	16	4.0	1.0	3.0
	40°	9.0	6.0	1.8	0.4	1.2
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
	30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3
	40°	1.5	1.0	0.3	0.06	0.2

注 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表 7-2 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	青	緑
12' (0.2°)	5°	250	170	45	20	45
	30°	150	100	25	11	25
	40°	110	70	16	8.0	16
20' (0.33°)	5°	180	122	25	14	21
	30°	100	67	14	7.0	11
	40°	95	64	13	7.0	11
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
	30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3
	40°	1.5	1.0	0.3	0.06	0.2

注 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

1-7-2 区画線

区画線は、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)

1-7-3 道路照明施設

道路照明施設は、第 11 編電気通信設備・機械設備編の URL から参照した「電気通信設備共通仕様書」の第 2 編機器及び材料編（第 3 章電気通信設備工事材料）、第 4 編電気設備編（第 7 章道路照明設備）の規格に適合するものとする。

1-7-4 防護柵

防護柵は「防護柵の設置基準・同解説」によるものとし、ビーム等の品質は以下の規格に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものでなければならない。

1. 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. 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 × 7 G / o とする。

なお、ケーブル一本当たりの破断強度は 160 k N 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。

3. 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。

4. 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M 20) はともに 6.8 とする。

第 8 章 造園材料

1-8-1 コート材

- (1) 火山砂利は、ごみ、有機質などの不純物を含まない良質なものとする。
- (2) 赤土は赤褐色、黒土は黒色火山灰土とし、それぞれ良質なものとする。
- (3) 荒木田は、粘土と砂の配合が一定割合であり、水に対して安定度の高いものとする。
- (4) アンツーカー類は、不純物などを含まない均質のものとする。
- (5) 石灰岩ダストは、ごみ、有機質などの不純物を含まない良質なものとする。
- (6) その他使用材料の規格については、監督職員との**協議**による。

1-8-2 根巻、幹巻材

わら縄、わら、こも等については、虫食い変色などのない良品をする。

1-8-3 客土、目土材

客土、目土材は、植物の生育に適した良質土で小石、ごみ、雑草等を含まないものであって、監督職員との**承諾**を受けたものとする。

1-8-4 支柱材

- (1) 支柱材は、皮はぎのもので曲がり、腐朽、虫食いなどのない良質なものとし、防腐処理したものとする。
- (2) 唐竹は、真直な良質材とし、使用に際しては節止めとする。
- (3) 杉皮は、大節、割れ腐朽等のない良品とする。
- (4) 結束材は、しゅろ縄及び垂鉛引鉄線等とする。

第9章 その他

1-9-1 木材

- (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。

1-9-2 盛土材

- (1) 盛土材は、草、木片、有機不純物などを含まず、含水、乾燥などに対し安定した材料とする。
- (2) 道路の盛土材は、排水が良好で安定度が高く、粗粒度の材料とする。
- (3) 耐水性及び遮水を目的とする盛土材は、適当な粘土分を含み透水性が少なく、水に対して安定度の高い材料とする。

1-9-3 芝及びそだ

1. 芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）

(1) 一般事項

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。

(2) 芝の取り扱い

受注者は、芝を切取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ当のないものとする。

2. そだ

そだに用いる材料は、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。

1-9-4 竹目串

竹目串は、唐竹または孟宗竹で長さ 15cm から 20cm 程度とし、頭部を節止めしたものとする。

1-9-5 土木安定シート

土木安定シートは、引張力が強く、均質で柔軟性にすぐれ、現場に適したもので、監督職員の**承諾**を受けたものとする。

1-9-6 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 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管)

JIS K 6745 (プラスチック-硬質ポリ塩化ビニル板)

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)

1-9-7 硬質ポリ塩化ビニル管

硬質塩化ビニル管は、塩化ビニル重合体を主原料とし、押出し成形機によって製造したもので、以下の規格に適合するものとする。

JIS K 6741 硬質塩化ビニル

1-9-8 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、充填、ライニング注入等は**設計図書**によらなければならない。

1-9-9 注入目地材

1. 一般事項

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

注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。

3. 注入目地材の物理的性質

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. 加熱施工式注入目地材

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。

1-9-10 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。

1-9-11 塗料

1. 一般事項

受注者は、JIS 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. 塗料の調合

受注者は、塗料は工場調合したものをを用いなければならない。

3. さび止めに使用する塗料

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. 道路標識支柱のさび止め塗料等の規格

道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは下塗塗料は、以下の規格に適合するものとする。

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. 塗料の保管

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なければならない。

6. 塗料の有効期限

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。

