

## 第2章 材料

### 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。なお、請負者が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。ただし、監督職員が**設計図書**に関して**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。

また、J I S規格が定まっている建設資材のうち、海外のJ I Sマーク表示認定工場又はJ I S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**提出**するものとする。ただし、J I S認定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**提出**するものとする。

### 第2節 工事材料の品質及び確認

1. 請負者は、工事に使用する材料の品質を証明する資料を請負者の責任において整備、保管し、監督職員に**提出**しなければならない。
2. 契約約款第14条第1項に規定する「中等の品質」とは、J I S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をいう。
3. 請負者は、**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、J I S又は**設計図書**で**指示**する方法により、試験を行わなければならない。
4. 請負者は、**設計図書**において見本又は、品質を証明する資料を監督職員に**提出**しなければならない工事材料については、これを**提出**しなければならない。
5. 請負者は、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、不適当と監督職員から**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**確認**を受けなければならない。
6. 請負者は、表2-1の工事材料を使用する場合には、その外観及び品質規格証明証等を照合して**確認**した資料を事前に監督職員に**提出**し、監督職員の**確認**を受けなければならない。

第1編 共通編

表2-1 指定材料の品質確認一覧

区分	確認材料名	摘要
鋼材	構造用圧延鋼材	
	プレレストコンクリート用鋼材 (ポストテンション)	
	鋼製ぐい及び鋼矢板	仮設材は除く
セメント 及び 混和材	セメント	J I S 製品以外
	混和材料	J I S 製品以外
セメント コンクリート 製品	セメントコンクリート製品一般	J I S 製品以外
	コンクリート杭、コンクリート矢板	J I S 製品以外
塗料	塗料一般	
その他	レディーミクストコンクリート	J I S 製品以外
	アスファルト混合物	事前審査制度の 認定混合物を除く
	場所打ぐい用 レディミクストコンクリート	J I S 製品以外
	薬液注入材	
	種子・肥料	
	薬剤	
	現場発生品	

第3節 土

2-3-1 一般事項

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。

## 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の $2/3$ 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概ね15cm~25cmのものとし、形状は概ね卵形とし、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。

### 2-4-7 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、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5節 骨材

### 2-5-1 一般事項

1. 道路用碎石、コンクリート用碎石及びコンクリート用スラグ粗(細)骨材は、以下の規格に適合するものとする。

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 (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))

## 第1編 共通編

JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)

JIS A 5031 (一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材)

JIS A 5032 (一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ)

2. 請負者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。
3. 請負者は、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. 請負者は、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. 請負者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、又は細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合は、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. 請負者は、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は、防湿的な構造を有するサイロ又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。

### 2-5-2 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 2-2、3 の規格に適合するものとする。

第1編 共通編

表 2-2 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] 砕砂又は高炉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、良質の珪物質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 2-3 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)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)												
	100	80	60	50	40	30	25	20	15	10	5	2.5	
粗骨材の大きさ (mm)													
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 <sub>1)</sub>	-	-	100	90~100	35~70	-	0~15	-	0~5	-	-	-	
40 - 25 <sub>1)</sub>	-	-	-	100	90~100	-	20~55	0~15	-	0~5	-	-	
30 - 25 <sub>1)</sub>	-	-	-	-	100	90~100	-	20~55	0~15	0~10	-	-	

[注] これらの粗骨材は、骨材分離を防ぐために、粒の大きさに分けて計算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。

## 第1編 共通編

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、これを用いてもよいものとする。  
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、これを用いてもよいものとする。
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. すり減り試験を行った場合のすり減り減量の限度は40%とするものとする。

### 2-5-3 アスファルト舗装用骨材

1. 碎石・再生碎石及び鉄鋼スラッグの粒度は、表2-4、5、6の規格に適合するものとする。

表2-4 碎石の粒度

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 碎 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 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-20	20~0					100	95~100	—	55~85	30~65	20~50	—	10~30	2~10
ク ラ ッ シ ヤ 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、加熱によってすり減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。

第1編 共通編

表2-5 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 (%)	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
	4.75mm	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2-6 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)	20～0 (RM-20)
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
	4.75mm	30～65	30～65	30～65
	2.36mm	20～50	20～50	20～50
	425 μm	10～30	10～30	10～30
	75 μm	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。

第1編 共通編

2. 碎石の材質については、表2-7によるものとする。

**表2-7 安定性の限度**

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、「舗装試験法便覧」の硫酸ナトリウムを用いる試験方法による5回繰返しとする。

3. 碎石の品質は、表2-8の規格に適合するものとする。

**表2-8 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 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. 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。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定は 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2-9 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
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

第1編 共通編

5. 鉄鋼スラグの規格は、表2-10の規格に適合するものとする。

表2-10 鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正 CBR (%)	一軸圧縮 強さMpa (kgf/cm <sup>2</sup> )	単位容積 重量 (kg/リットル)	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 (12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。

6. 製鉄スラグの規格は、表2-11の規格に適合するものとする。

表2-11 製鉄スラグの規格

呼び名	表乾比重 (g/cm <sup>3</sup> )	吸水率 (%)	すり減り 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、「舗装試験法便覧」を参照する。

[注2] 呈色判定試験は高炉スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

[注3] エージングとは、高炉スラグの黄濁水の発生防止や製鋼スラグの中に残った膨張性反応物質（遊離石灰）を反応させるため、鉄鋼スラグを屋外に野積みし、安定化させる処理をいう。エージング期間の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

[注4] 水浸膨張比の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

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2-12の規格に適合するものとする

表2-12 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	600 $\mu$ m	300 $\mu$ m	150 $\mu$ m	75 $\mu$ m
スクリー ニングス	F2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

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は、表2-13の規格に適合するものとする。

表2-13 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

項 目 名 称	旧アスファルト 含有量(%)	旧アスファルト の針入度 (25℃)1/10mm	骨材の微粒分量 試験で75 $\mu$ mを通 過する量(%)
規格値	3.8以上	20以上	5以下

[注1] 各項目は13~0mmの粒度区分のものに適用する。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれる旧アスファルト含有量及び75 $\mu$ mふるいによる水洗いで失われる量は、再生骨材の乾燥試料質量に対する百分率で表したものである。

[注3] 洗い試験で失われる量は、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗い前の75 $\mu$ mふるいにとどまるものと水洗後の75 $\mu$ mふるいにとどまるものを気乾又は60℃以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差を求めたものである。(旧アスファルトは、再生骨材の質に含まれるが、75 $\mu$ mふるい通過分に含まれる旧アスファルトは、微量なので、洗い試験で失われる量の一部として扱う。)

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2-14の規格に適合するものとする。

**表2-14 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2-15の規格に適合するものとする。

**表2-15 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の規定**

項目	規格
塑性指数 (PI)	4以下
加熱変質	変質なし
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) 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2-16に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2-17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2-16 舗装用石油アスファルトの規格

項目 \ 種類	40~60	60~80	80~100	100~120
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
軟化点 ℃	47.0~55.0	44.0~52.0	42.0~50.0	40.0~50.0
伸度 (15℃) cm	10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
引火点 ℃	260以上	260以上	260以上	260以上
薄膜加熱 質量変化率 %	0.6以下	0.6以下	0.6以下	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 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

[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。

第1編 共通編

表2-17 石油アスファルト乳剤の規格 (JIS k 2208-2000)

種類及び記号 項目	カチオン乳剤							ノノ 乳剤			
	PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MM-1			
エングラード(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℃) (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			
	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	表面 温暖期 浸透用 及び 処理用		表面 寒冷期 浸透用 及び 処理用		安定 処理 層 養 生 用	プ ラ イ ム コ ー ト 用 及 び セ メ ン ト 用	タ ツ 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] 種類記号の説明 P:浸透用、M:混合用

エングラードが15以下の乳剤についてはJIS K 2208 6.3によって求め、  
15を超える乳剤についてはJIS K 2208 6.4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。

## 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。

## 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. 請負者は、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。

### 2-7-2 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)
- 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)

### 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)

### 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 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)

### 2-7-5 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 5501 (ねずみ鋳鉄品)
- JIS G 5101 (炭素鋼鋳鉄品)
- 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)

## 第1編 共通編

JIS G 5502 (球状黒鉛鑄鉄品)

### 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

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)

### 2-7-7 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 (軟鋼用被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3212 (高張力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 (軟鋼及び高張力鋼用マ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 (耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ)

JIS Z 3320 (耐候性鋼用炭酸ガス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 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス)

### 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。

## 第1編 共通編

る。

JIS G 3536 (P C 鋼線及びP C 鋼より線)

JIS G 3109 (P C 鋼棒)

JIS G 3137 (細径異形P C 鋼棒)

JIS G 3502 (ピアノ線材)

JIS G 3506 (硬鋼線材)

### 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)

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)

### 2-7-13 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  $300\text{g}/\text{m}^2$  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)

### 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 (コルゲートパイプ及びコルゲートセクション)

### 2-7-16 ガードレール (路側用)

ガードレール (路側用) 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)

## 第1編 共通編

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、ビーム継手用ボルト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。

### 2-7-17 ガードケーブル(路側用)

ガードケーブル(路側用)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3×7g/Oとする。なお、ケーブル1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り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

## 第1編 共通編

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。

### 第8節 セメント及びセメント混和材料

#### 2-8-1 一般事項

1. 工事に使用するセメントは、高炉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. 請負者は、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ないような構造とするものとする。
4. 請負者は、貯蔵中に塊状になったセメント、又は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. 請負者は、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. 請負者は、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. 請負者は、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. 請負者は、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. 請負者は、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。

第1編 共通編

2-8-2 セメント

1. セメントは、表2-18の規格に適合するものとする。

表2-18 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	低アルカリ形については、附属書による。 // // //
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. 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及び高炉セメントは、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工種あたりの総使用量が10m<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、高炉セメントの品質は、表2-19の規格に適合するものとする。

第1編 共通編

表2-19 普通ポルトランドセメント、高炉セメント(B種)の品質

種類		普通ポルトランドセメント	高炉セメント(B種)
品質		規格	規格
比表面積 $\text{cm}^2/\text{g}$		2,500 以上	3,000 以上
凝結 h	始発	1 以上	1 以上
	終結	10 以下	10 以下
安定性	パット法	良	—
	ルシャチリエ法	10 以下	—
圧縮強さ $\text{N}/\text{mm}^2$	3 d	12.5 以上	10.0 以上
	7 d	22.5 以上	17.5 以上
	28 d	42.5 以上	42.5 以上
水和熱 $\text{cal}/\text{g}$ (J/g)	7 d	350 以下	—
	28 d	400 以下	—
酸化マグネシウム %		5.0 以下	6.0 以下
三酸化硫黄 %		3.0 以下	4.0 以下
強熱減量 %		3.0 以下	3.0 以下
全アルカリ ( $\text{Na}_2\text{Oeq}$ ) %		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の全アルカリ ( $\text{Na}_2\text{Oeq}$ ) の算出は、JIS R 5210 (ポルトランドセメント) 付属書ポルトランドセメント (低アルカリ形) による。

4. 原材料、製造方法、検査、包装及び表示は、JIS R 5210 (普通ポルトランドセメント)、JIS R 5211 (高炉セメント) 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 (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A E剤、減水剤、A E減水剤、高性能A E減水剤は、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. 混和剤として用いる流動化剤は、JSCE-D 101に適合するものとする。
6. 急結剤は、JSCE-D 102に適合するものとする。

### 2-8-4 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 JSCE-B 101 あるいは 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

## 第1編 共通編

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. 請負者は、鉄筋コンクリートには、海水を練り混ぜ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋を配置しない無筋コンクリートには海水を用いても良い。

### 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、練り混ぜ時の全塩化物イオンは、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$  以下とする。なお、これを超えるものを使用する場合は、**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。

請負者は、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」（国土交通省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、「山形県アルカリ骨材反応抑制対策実施要領」（平成15年3月31日付け管第1897号）に基づき、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を**確認**し、**確認**した資料を監督職員に**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。

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）

### 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、表2-17の規格に適合するものとする。
2. 石油アスファルト乳剤は、表2-18、20の規格に適合するものとする。

表 2-20 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

項目		種類及び記号	PKR-T
エングレー度(25℃)			1~10
セイボルトフロール秒(50℃)			—
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 (+)
残留油分(360℃までの)			—
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
浸透性	s		
凍結安定度(-5℃)			—

(日本アスファルト乳剤協会規格)

### 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。

JIS A 6005(アスファルトルーピングフェルト)

JIS K 2439(クレオソート油、加工タール、タールピッチ)

### 2-10-3 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 2-21、22、23 の規格に適合するものとする。

表 2-21 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 <sup>2</sup> /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	〃

第1編 共通編

表2-22 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	舗装試験法便覧参照
粘度 (60℃)	mm <sup>2</sup> /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2-23 再生用添加剤の品質

プラント再生用

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

第11節 芝及びそだ

2-11-1 芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）

1. 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. 請負者は、芝を切取り後、すみ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を使用しなければならない。

2-11-2 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。

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。

## 第1編 共通編

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。

### 2-12-2 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13節 塗料

### 2-13-1 一般事項

1. 請負者は、J I S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. 請負者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。
3. 請負者は、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. 請負者は、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 5622 (鉛丹さび止めペイント)

JIS K 5623 (亜酸化鉛さび止めペイント)

JIS K 5624 (塩基性クロム酸鉛さび止めペイント)

JIS K 5625 (シアナミド鉛さび止めペイント)

JIS K 5627 (ジクロメートさび止めペイント)

JIS K 5628 (鉛酸ジクロメートさび止めペイント)

JIS K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)

5. 請負者は、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、ジクロ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、請負者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

## 第14節 道路標識及び区画線

### 2-14-1 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

## 第1編 共通編

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 (メタクリル樹脂板)

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形反射シート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または、シート内部に空気層を設け、空気層の中に特殊な六角プリズム（フルキューブ）を形成させてプラスチックで覆った広角プリズム型反射シートとし、その性能は、表2-24、25、26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、ひび割れ、剥れが生じないものとする。

なお、表2-24、25、26に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、請負者は監督職員の**確認**を得なければならない。

表2-24 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、J I S Z 9117（保安用反射シート及びテープ）による。

表2-25 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、J I S Z 9117（保安用反射シート及びテープ）による。

表2-26 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	蛍光黄	蛍光黄緑
広角プリズム型	12'	5°	570	380	75	70	50	275	375
		30°	235	190	45	25	16	160	225
	20'	5°	400	280	54	50	30	190	270
		30°	170	140	20	19	12	95	135
	30'	5°	300	230	45	45	30	150	225
		30°	170	140	20	19	12	100	145
	1°	5°	120	70	14	10	5	50	75
		30°	50	40	8	5	2.5	30	45

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

#### 2-14-2 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

JIS K 5665 1種（トラフィックペイント常温）

2種（トラフィックペイント加熱）

## 第1編 共通編

### 3種1号（トラフィックペイント溶融）

#### 第15節 その他

##### 2-15-1 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。

##### 2-15-2 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。

JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）

JIS K 6742（水道用硬質塩化ビニル管）

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（合成高分子ルーフィングシート）

JIS C 8430（硬質塩化ビニル電線管）