

## 第2章 材料

### 第1節 一般事項

#### 1-2-1-1 材料の選定

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、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、受注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、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提出するものとする。ただし、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監督員に提出するものとする。

#### 1-2-1-2 工事材料の品質及び検査(確認を含む)

1. 受注者は、工事材料の使用に先立ち、工事使用材料一覧表及び使用材料承諾願若しくは使用材料品質等証明証書を作成し、監督員に提出のうえ、その使用の確認を受けなければならない。
2. 契約書第13条第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格等に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。
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または設計図書で指定する方法により試験を実施し、その結果を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、JISマーク表示状態を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、監督員による再検査(または確認)を受けなければならない。
6. 受注者は、工事に使用する材料(使用した材料を含む。)の納品書・伝票について、整理、保管を行うとともに、設計図書に定める出来形管理基準、品質管理基準及び施工計画書等に照らし当該品質、規格・性能・構造、形状・寸法、数量等を照合しておくものとする。また、各材料に係る材料納入集計表を作成し、監督員に提出しなければならない。
7. 本工事に使用する材料のうち、主要な規格記号番号は表2-1の通りである。

表2-1

材 料	品 名	規格番号	摘 要
石	碎石	JIS A 5003	
	割ぐり石	JIS A 5006	
骨材	コンクリート用碎石及び砕砂	JIS A5005	
	コンクリート用スラグ骨材(高炉スラグ骨材)	JIS A5011-1	
	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 A5011-2	
	コンクリート用スラグ骨材(鋼スラグ)	JIS A5011-3	
セメント	ポルトランドセメント	JIS R5210	
	高炉セメント	JIS R5211	
	シリカセメント	JIS R5212	
	フライアッシュセメント	JIS R5213	
コンクリート	レディーミクストコンクリート	JIS A5308	
鉄筋コンクリート管	下水道用鉄筋コンクリート管	JSWAS A-1	
	下水道推進工法用鉄筋コンクリート管	JSWAS A-2	
	下水道小口径推進工法用鉄筋コンクリート管	JSWAS A-6	
	下水道用台付鉄筋コンクリート管	JSWAS A-9	
ガラス繊維鉄筋 コンクリート管	下水道推進工法用ガラス繊維鉄筋コンクリート管	JSWAS A-8	
硬質塩化ビニル管	下水道用硬質塩化ビニル管	JSWAS K-1	
	水道用硬質塩化ビニル管	JSWAS K-127	
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JSWAS K-129	
	下水道用推進工法用硬質塩化ビニル管	JSWAS K-6	
	下水道用リブ付硬質塩化ビニル管	JSWAS K-13	
強化プラスチック複合管	下水道用強化ブラッチック複合管	JSWAS K-2	
	下水道推進工法用強化ブラッチック複合管	FRPM K201J	
レジンコンクリート管	下水道用レジンコンクリート管	JSWAS K-11	
	下水道推進工法用レジンコンクリート管	JSWAS K-12	
ポリエチレン管	下水道用ポリエチレン管	JSWAS K-14	
	下水道用リブ付ポリエチレン管	JSWAS K-15	

材 料	品 名	規格番号	摘 要
鋼管鋼 管	水輸送用塗覆装鋼管	JIS G3443	
	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G3444	
	水輸送用塗覆装鋼管の異形管	JIS G3451	
	配管用炭素鋼鋼管	JIS G3452	
	圧力配管用炭素鋼鋼管	JIS G3454	

鋼管	高圧配管用炭素鋼鋼管	JIS G3455	
	高温配管用炭素鋼鋼管	JIS G3456	
	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G3457	
	低温配管用鋼管	JIS G3460	
鋳鉄管	下水道用ダクタイル鋳鉄管	JIS G5526 JSWAS G-1	
	下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管	JSWAS G-2	
	下水道用ダクタイル鋳鉄異形管	JIS G5527	
セグメント	下水道シールド工用鋼製セグメント	JSWAS A-3	
	下水道シールド工用コンクリート系セグメント	JSWAS A-4	
	下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント	JSWAS A-7	
標準マンホール側	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	JIS A5372	
鋳鉄製マンホールふた	下水道用鋳鉄製防護ふた	JSWAS G-3	
	下水道用鋳鉄製マンホールふた	JSWAS G-4	
塩ビ製マンホールふた	下水道用硬質塩化ビニル製ます	JSWAS K-7	
組立マンホール	下水道用鉄筋コンクリート製組み立てマンホール	JSWAS A-11	
小型マンホール	下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホール	JSWAS K-9	
	下水道用硬質塩化ビニル製リブ付小型マンホール	JSWAS K-17	
	下水道用レジンコンクリート製マンホール	JSWAS K-10	
	下水道用鉄筋コンクリート製小型マンホール	JSWAS A-10	
プラスチック製ます	下水道用硬質塩化ビニル製ます	JSWAS K-7	
	下水道用ポリプロピレン製ます	JSWAS K-8	
鉄ふた	球状黒鉛鋳鉄品	JIS G5502	
ステンレス材及びアルミ材	配管用ステンレス鋼鋼管	JIS G3459	
	ステンレス鋼棒	JIS G4303	
	熱間圧延ステンレス鋼板	JIS G4304	
	冷間圧延ステンレス鋼板	JIS G4305	
	アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材	JIS H4100	
止水板	ポリ塩化ビニル止水板	JIS K6773	
コンクリート杭	遠心力鉄筋コンクリート杭	JIS A5310	
	プレテンション方式遠心力プレテンションコンクリート杭	JIS A5335	
構造用圧延鋼材 量鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G3101	
	溶接構造用圧延鋼材	JIS G3106	
	鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G3112	
	溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G3114	
軽量鋼材	一般構造用軽量形鋼	JIS G3350	
ボルト用鋼材	六角ボルト	JIS B1180	

ボルト用鋼材	六角ナット	JIS B1181	
	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 B1186	
	平座金	JIS B1256	
	頭付きスタッド	JIS B1198	
	ロックボルト及びその構成部品	JIS M2506	
プレストコンクリート用 鋼材プレストコンクリート用 材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G3536	
	PC鋼棒	JIS G3109	
	細径異形PC鋼棒	JIS G3137	
	ピアノ線材	JIS G3502	
	硬鋼線材	JIS G3506	
ワイヤーロープ	ワイヤーロープ	JIS G3525	
溶接材料	軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒	JIS Z3211	
	耐候性用被覆アーク溶接棒 耐候性鋼用被覆アーク溶接棒	JIS Z3214 JIS Z3214	
	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 Z3312	
	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 Z3313	
	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 Z3315	
	耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ	JIS Z3320	
	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 Z3351	
	サブマージアーク溶接用フラックス	JIS Z3352	
鉄線	鉄線	JIS G3532	
鉄網	溶接金網	JIS G3551	
	ひし形金網	JIS G3552	
鋼製ぐい及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS A5525	
	H型鋼ぐい	JIS A5526	
	熱間圧延鋼矢板	JIS A5528	
	鋼管矢板	JIS A5530	
	一般構造用圧延鋼材	JIS G3101	
鉄線じゃかご	亜鉛メッキ鉄線製じゃかご	JIS A5513	
コルゲートパイプ	コルゲートパイプ及びコルゲートセクション	JIS G3471	
レンガ		JIS R1250	

8. 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員に提出しなければならない。

なお、表2-2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

品質を証明する資材とすることができる。

表2-2 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区分/細分		品目	対象JIS規格 (参考)
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 鉄製ぐい 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 1180
		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	日本道路 規定規格
	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
	道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015

## 第2節 土木工事材料

### 1-2-2-1 購入土

1. 購入土は、転石、粘性土、有機物、ごみ等の有機物を含んでいないものとする。
2. 材料の使用に先立って、あらかじめ見本及び粒度分析表(CBR試験を含む)を提出する。

### 1-2-2-2 改良土

1. 埋戻し等に使用する生石灰等で改良した改良土は、堺市上下水道局の認定したプラントで購入したものでなければならない。また、品質については、「改良土製造工場の登録における認定基準」の別紙1「改良土の品質基準」別紙2「土壌汚染の数値基準」を満たすものとする。
2. 原則として、発生土の受け入れ及び改良土の購入については同一プラントとすること。
3. 仮置きするときは、降雨等による品質低下を起こさないように管理を行うこと。
4. 施工計画書に改良土利用計画を記載すること。なお、改良土利用計画には使用するプラント名称を記載し、建設発生土受入承諾書を添付すること。
5. 検査時に建設発生土受入証明書、出荷証明書を提出すること。

### 1-2-2-3 石及び砂

1. 工事に使用する石材は、用途に適する耐久性、じん性、摩耗抵抗性及び外観を有し、き裂等がなく風化その他の影響を受けにくい良質なものでなければならない。  
また、骨材は、洗浄、強硬、耐久的で適当な粒度をもち、ごみ、どろ、木くずを含まず、かつ有機物等を有害量含んではならない。
2. 天然産の石材については、JIS A 5003(石材)の規格に適合するものとする。
3. 割ぐり石は、JIS A 5006(割ぐり石)の規格に適合するものとする。
4. 雑割石の形状は、概ねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。
5. 玉石は、天然に産し、丸みを持つ石で通常概ね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。
6. ぐり石は、玉石または割ぐり石で20cm以下の小さなものとし、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。
7. 再生砂を使用する場合は、以下の規定に従わなければならない。
  - (1) コンクリート発生材等から製造された再生砂を使用する場合は、現場供給前に六価クロム溶出試験を行い、監督員に試験結果(計量証明書)を提出し、確認を受けなければならない。ただし、事前にコンクリート発生材以外の再生砂と確認できるものについては対象外とするものとする。
  - (2) 六価クロム溶出試験方法は、「セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領(案)」によるものとする。なお、検体数については、各購入先につき1検体とする。
  - (3) 粒度は、細粒分(0.075mm以下)の含有率の上限が50%未満でなければならない。粒度分布は、骨材のふるい分け試験(JIS A 1102)若しくは土の粒度試験(JIS A 1204)によるものとし、表2-4を目標値とする。

表2-4 埋戻し材の粒度分布の目標値

ふるいの 呼び寸法(mm)	10.00	5.00	2.50	1.20	0.60	0.30	0.15
通過質量 百分率(%)	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～15

## 8. 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仕様書における関係事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、仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

## 1-2-2-4 骨材

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(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 5001-1 (コンクリート用スラグ骨材(高炉スラグ骨材))

JIS A 5001-2 (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 5001-3 (コンクリート用スラグ骨材(銅スラグ骨材))

JIS A 5001-4 (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が生じないようにし、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、水硬性粒度調整鋼材スラグ、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. 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部材の細骨材に含まれる塩分の許容限界は、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。

## 1-2-2-5 セメントコンクリート用骨材

1. セメントコンクリート用骨材の細骨材及び粗骨材の粒度は表2-5、6の規格に適合するものとする。

表2-5 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。

混合を使用する場合で、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%を超えないものが望ましい。

[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ふるいおよび0.15mmふるいを通過す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。

[注4] これらのふるいは、それぞれJIS Z 8801-1(標準ふるい)

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2-6 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

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

プレパックドコンクリート

最小寸法	15mm以上
最大寸法	部材最少寸法の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、予想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に用いる細骨材は、本条10項を適用しなくてよいものとする。

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. 舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すり減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。

### 1-2-2-6 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2-7、8、9の規格に適合するものとする。

表2-7 砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲(mm)		ふるいを通るものの質量分率(%)													
		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2-8 再生砕石の粒度

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破碎されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表2-9再生粒度調整砕石粒度

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	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 $\mu$ m		10~30	10~30	10~30
	75 $\mu$ 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破碎されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2. 砕石の材質は、表2-10の規格に適合するものとする。

表2-10 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2-11の規格に適合するものとする。

表2-11 砕石の品質

項目	用途	表層・基層	上層路盤
表乾密度 $\text{g}/\text{cm}^3$		2.45以上	-
吸水率 %		3.0以上	-
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いい。

4. 鉄鋼スラグは硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ、細長く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2-12によるものとする。また、単粒度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2-12 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2-13の規格に適合するものとする。

表2-13 鉄鋼スラグ規格

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	水浸膨張率 %	エージング 期 間
MS	80以上	-	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6カ月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6カ月以上
CS	30以上	-	-	呈色なし	1.5以下	6カ月以上

[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]水浸膨張率は、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か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。

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2-14の規格に適合するものとする。

表2-14 鉄鋼スラグ(製鋼スラグ)の規格

呼び名	表乾密度 (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カ月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3カ月以上

[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。

#### 1-2-2-7 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2-15の規格に適合するものとする。

表2-15 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 $\mu$ 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、「圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

### 1-2-2-8 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 ℃	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 ℃	260以上	260以上	260以上	260以上	240以上	210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	—	—	—
薄膜加熱質量 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	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する。

表2-17 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（質量％） (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	－		－
密粒度骨材混和性		－				均等であること	－		－
土混り骨材混合性（質量％）		－					5以下		－
セメント混合性（質量％）		－							1.0以下
粒子の電荷		陽(+)							－
蒸発残留分（質量％）		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	60を超え 300以下
	トルエン可溶分 (質量％)	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℃)		－	素粒子、塊がないこと	－					－
主な用途		温暖期 表面処理 及び浸透用	寒冷期 表面処理 及び浸透用	セメント安定 処理層養生 及びプライム コート用	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	セメント・ア スファルト混 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:オニオン乳剤

[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。

- 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。
- 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1号)、またはそれらを主成分とする石灰系安定剤に適合するものとする。

### 1-2-2-9 アスファルト混合物事前審査制度

受注者は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前審査で認定した加熱アスファルト混合物を使用する場合は、事前に認定証及び混合物総括表(以下「認定書」という。)の写しを監督員に提出することにより、アスファルト混合物及び混合物の材料に関する品質証明書、試験成績表の提出及び配合設計、試験練りを省略することができる。

表2-18 試験項目及び確認方法

工種	種別	試験区分	試験項目	確認方法
ア ス フ ア ル ト 舗 装	材 料	必 須	土木施工管理基準 「品質管理基準」の全項目	事前審査による認定書の提出
		その他	土木施工管理基準 「品質管理基準」の全項目	
	プ ラ ン ト	必 須	配合試験	
			混合物のアスファルト量抽出	土木施工管理基準「品質管理基準」に基づきプラントの自主管理による。(注1)
			混合物の粒度分析試験	
			混合物の温度測定	
			基準密度の決定	事前審査による認定書の提出

(注1)監督員の指示があった場合は、試験結果一覧表を提出するものとする。

### 1-2-2-10 木材

1. 木材は所定の形状寸法を有し、使用上有害な腐れ、歪み、曲り、抜節、割れ等の欠陥のないものとする。
2. 木杭は、樹皮をはいだ生松丸太とし、割れ、曲り、抜節等の欠陥のないものとする。杭径は元口から末口までほぼ一様に変化しており、かつ、杭両端面の中心を結ぶ直線に杭外にでないものとする。なお、杭の指定寸法は樹皮を除いた末口寸法とする。
3. 型枠に使用する木板、合板は、それぞれJIS規格及びJASに定める規格並びに設計図書の定めに適合するものとする。

### 1-2-2-11 鋼材

1. 工事に使用する鋼材は、さび、腐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。
3. 構造用鋼材の区分は、表2-18によるものとし、主要部分にあっては、高炉製品を使用することを原則とする。ただし、ボルト類、鉄筋用丸鋼、鍛鍛製品、非鉄金属、パイプなどは、電炉製品も使用できるものとする。

表2-19 構造用鋼材の区分

区 分	高炉製品	高炉または電炉製品
一般構造用棒鋼	…	すべて
鉄筋コンクリート用棒鋼	径41クラス以上	径38クラス以下
等辺山形鋼	175 以上	150 以下
溝形鋼	右以外の大型クラス	380 ×100 以下
鋼板	規格材	無規格材
縞鋼板	…	すべて
平板	…	すべて
H形鋼	右以外の大型クラス  右以外の規格品	広幅400 ×400 クラス以下(無規格 SS400、SM490A) 中幅600 ×300 クラス以下(無規格 SS400、SM490A) 細幅600 ×200 クラス以下(無規格 SS400、SM490A) (H鋼ぐい(16以下)をふくむ)
鋼矢板	すべて	…
鋼管ぐい	すべて	…

4. 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)

5. 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)

6. 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)

7. 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)

8. 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)

9. 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 (耐候性被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3312 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用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フラックス)

10. 鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532 (鉄線)

11. 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)

12. 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)

13. 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)

14. 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)

河川構造物 (仮設は除く) に鋼矢板を使用する場合は、原則としてJIS5523-SYW295若しくはSYW390を用いるものとする。

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)

15. 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)

16. 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/㎡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)

17. 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)

#### 1-2-2-12 セメント及び混和剤

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剤を使用する場合は、設計図書によらなければならない。
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、品種別に区別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別して貯蔵し、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。

#### 1-2-2-13 セメント

1. セメントは、表2-19の規格に適合するものとする。

表2-20 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) 早庸熱ポルトランド (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 " " " " "
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を超え30以下 30を超え60以下 60を超え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を超え10以下 10を超え20以下 20を超え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
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品質は、表2-20の規格に適合するものとする。

表2-21 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
表面面積 $\text{cm}^2/\text{g}$		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 $\text{N}/\text{mm}^2$	3d	12.5以上
	7d	22.5以上
	28d	42.5以上
水和熱 $\text{J}/\text{g}$	7d	350以下
	28d	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( $\text{Na}_2\text{O eq}$ )%		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( $\text{Na}_2\text{O eq}$ )の値を0.6%以下とする。

3. 原材料、検査、包装及び表示はJIS R 5210(普通ポルトランドセメント)の規定によるものとする。

## 1-2-2-14 モルタル配合

1. モルタルの配合比は表2-21モルタルの配合表の通りとする。

表2-22 モルタル配合

1 m<sup>3</sup>当たり

名 称	配合比	セメント (kg)	砂 (m <sup>3</sup> )	適用
普通モルタル	1 : 1	1100	0.75	
普通モルタル	1 : 2	720	0.95	
普通モルタル	1 : 3	530	1.05	

2. 防水モルタルは、上記配合(1:2)に防水剤を適量混入させるものとする。なお、防水剤の品質及び混入量は監督員の承認を受けること。

## 1-2-2-15 遠心鉄筋コンクリート管

1. 下水道管渠に使用する遠心力鉄筋コンクリート管(JSWAS A-1 2011)(以下ヒューム管という)は下記事項に従うものとする。また、規格は表2-22とする。
- (1) ヒューム管の形状寸法及び許容差、材料はJIS A5372、JSWAS A-1によるものとする。
- (2) 外圧強さは、JSWAS A-1の7.1の外圧試験による荷重試験の結果が次に示す値以上でなければならない。
- (3) ヒューム管は原則として成形後4週間以上でかつ1年末満のものでなければ使用してはならない。
- (4) 検査は、JIS及びJSWASに準じて行なうものとする。

表2-23 規格表(A-1)

呼び径	外圧強さ (kN/m)					
	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	3 種
150	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
200	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
250	16.7	23.6	—	25.6	47.1	—
300	17.7	25.6	—	26.5	51.1	—
350	19.7	27.5	—	29.5	55.0	—
400	21.6	32.4	—	32.4	62.8	—
450	23.6	36.3	—	35.4	66.8	—
500	25.6	41.3	—	38.3	70.7	—
600	29.5	49.1	—	44.2	77.5	—
700	32.4	54.0	—	49.1	85.4	—
800	35.4	58.9	—	53.0	93.2	—
900	38.3	63.8	—	57.9	101.0	—
1000	41.3	68.7	—	61.9	108.0	—
1100	43.2	72.6	—	65.8	113.0	—
1200	45.2	75.6	—	71.7	118.0	—
1350	47.1	79.5	—	91.5	126.0	—
1500	50.1	83.4	110.0	91.3	134.0	165.0

1650	53.0	88.3	117.0	102.0	143.0	176.0
1800	56.0	93.2	123.0	111.0	151.0	185.0
2000	58.9	98.1	130.0	118.0	161.0	195.0
2200	61.9	104.0	137.0	124.0	172.0	206.0
2400	64.8	108.0	143.0	130.0	183.0	214.0
2600	67.7	113.0	150.0	136.0	193.0	224.0
2800	70.7	118.0	155.0	142.0	204.0	233.0
3000	73.6	123.0	162.0	148.0	213.0	244.0

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長(L)

で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

#### 1-2-2-16 下水道推進工法用鉄筋コンクリート管等

1. 下水道推進工法用に使用する下水道推進工法用鉄筋コンクリート管及びガラス繊維鉄筋コンクリート管(JSWAS A-2 2018、A-6 2000、A-8 2013)(以下推進管という)は下記事項に従うものとする。また、規格は表2-23、24、25とする。
  - (1) 推進管の形状寸法及び許容差、材料はJSWAS A-2及びA-6,8によるものとする。
  - (2) 外圧強さはJSWAS A-2、A-6、A-8の7.1の外圧試験による荷重試験の結果が次に示す値以上でなければならない。

表2-24 規格表(A-2)

呼び径	外圧強さ (kN/m)					
	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	3 種
800	35.4	70.7	90.0	57.9	106.0	159
900	38.3	76.5	99.0	64.8	115.0	178
1000	41.2	82.4	106	71.6	124.0	193
1100	42.7	85.4	109	78.5	128.0	195
1200	44.2	88.3	112	86.3	133.0	202
1350	47.1	94.2	119	98.1	142.0	214
1500	50.1	101.0	126	110.0	151.0	225
1650	53.0	106.0	133	122.0	159.0	240
1800	55.9	112.0	141	134.0	168.0	254
2000	58.9	118.0	148	142.0	177.0	265
2200	61.8	124.0	154	149.0	186.0	278
2400	64.8	130.0	162	155.0	195.0	291
2600	67.7	136.0	169	163.0	203.0	301
2800	70.7	142.0	177	170.0	212.0	311
3000	73.6	148.0	184	177.0	221.0	322

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を

有効長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

表2-25 規格表(A-6)

呼び径	外圧強さ (kN/m)			
	ひび割れ荷重		破壊荷重	
	1 種	2 種	1 種	2 種
200	31.4	62.8	47.1	94.2
250	32.4	64.8	49.1	97.1
300	34.4	68.7	52.0	103.0
350	37.3	74.6	55.9	112.0
400	39.3	78.5	58.9	118.0
450	42.2	84.4	63.8	127.0
500	44.2	88.3	66.7	133.0
600	46.1	92.2	69.7	138.0
700	48.1	96.2	72.6	143.0

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

表2-26 規格表(A-8)

呼び径	外圧強さ (kN/m)					
	ひび割れ荷重			破壊荷重		
	1 種	2 種	3 種	1 種	2 種	3 種
800	52	71	90	95	127	159
900	55	77	99	100	139	178
1000	59	83	106	106	150	193
1100	62	86	109	112	153	195
1200	65	89	112	117	159	202
1350	70	95	119	126	170	214
1500	75	101	126	135	180	225
1650	80	106	133	144	192	240
1800	84	112	141	151	203	254
2000	89	118	148	159	212	265
2200	94	124	154	168	223	278
2400	98	130	162	175	233	291
2600	102	136	169	183	242	301
2800	106	142	177	190	251	311
3000	111	148	184	197	259	322

(注) ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じたときの試験機が示す荷重を有効長(L)で除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長(L)で除した値をいう。

- (3) コンクリート圧縮強度確認試験は円柱供試体で確認するものとし、JIS A1108により行なう。
- (4) 検査はJSWASに準じて行なうものとする。
- (5) 推進管は原則として成形後4週間以上でかつ、1年未満のものでなければ使用してはならない。
- (6) 推進管には製造工場名・製造業者名・成形年月日・管の名称またはその略号、管の種類の記号、呼び径及び有効長(mm)を明記しなければならない。

#### 1-2-2-17 下水道用硬質塩化ビニル管等

1. 下水道管渠に使用する下水道用硬質塩化ビニル管(JSWAS K-1 2010、) (以下塩ビ管という) は下記事項に従うものとする。
  - (1) 塩ビ管の形状寸法及び許容差、材料はJSWAS K-1及びJISによるものとする。
  - (2) 試験方法はJSWAS K-1及びJISに示す各種試験を行なうものとする。
  - (3) 塩ビ管には、管の種類・製造業者名・製造年月またはその略号、呼び径を表示しなければならない。
2. 下水道管渠に使用する下水道用強化プラスチック複合管(JSWAS K-2-2017) (以下FRPM管という) は下記事項に従うものとする。
  - (1) FRPM管の形状寸法及び許容差、材料はJSWAS K-2によるものとする。
  - (2) 試験方法はJSWAS K-2に示す各種試験を行なうものとする。
  - (3) FRPM管には、製造業者名・製造工場名・製造年月・樹脂材料またはその略号、製造の略称、種類(外圧強さ、形状)、呼び径、有効長、用途(下水)を明記しなければならない。
3. 下水道管渠に使用する、下水道用ポリエチレン管(JSWAS K-14) (以下ポリエチレン管という) は下記事項に従うものとする。
  - (1) ポリエチレン管の形状寸法及び許容差材料はJSWAS K-14によるものとする。
  - (2) 試験方法はJSWAS K-14に示す各試験を行なうものとする。
  - (3) ポリエチレン管には製造業者名またはその略号管の種類、呼び径、製造年月日を示す略号を表示しなければならない。
4. 下水道管渠に使用する、下水道用リブ付硬質塩化ビニル管(JSWAS K-13 2003) (以下リブ管という) は下記事項に従うものとする。
  - (1) リブ管の形状寸法及び許容差材料はJSWAS K-13によるものとする。
  - (2) 試験方法はJSWAS K-13に示す各試験を行なうものとする。

#### 1-2-2-18 組立マンホール

1. 下水道に用いられる鉄筋コンクリート製の組立マンホール側塊(その組立てに必要な関連器材を含む。以下組立マンホールという。) は下記の事項に従うものとする。
  - (1) 組立マンホールは、JSWAS A-11(下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール)の規格に適合するものとする。
  - (2) 組立マンホールの仕様は(公社)日本下水道協会下水道組立マンホール側塊登録基準の第2条三・四に準拠すること。
  - (3) 組立マンホールには、製造工場名・会社名またはその略号、製造年月日、呼び名・種類を明記しなければならない。

(4) 使用に際しては監督員の承認を受けること。

**1-2-2-19 プレキャストコンクリート製品**

1. 下水道に用いられるプレキャストコンクリート製品は下記事項に従うものとする。

(1) セメントは表2-2-1の規格品の規定に適合するものであること。

(2) 鉄筋用鉄線には、JIS G3532(鉄線)に規定する普通鉄線を用いる。

(3) プレキャストコンクリート製品には、製造工場名またはその略号、製造年月日及び呼び名を明記しなければならない。

(4) 上記の各項に定めるものの他、JIS A5372プレキャスト鉄筋コンクリート製品及びJIS A5371プレキャスト無筋コンクリート製品の規定に準拠すること。

**1-2-2-20 足掛け金物**

1. 足掛け金物は、下水道設計標準図(堺市上下水道局(最新))に定める規格に適合するものとする。

2. 足掛け金物の強度試験は、本市の要求に応じて監督員立会のもとで行なわなければならない。

**1-2-2-21 レンガ**

レンガは、JISR1250(普通レンガ)の規格に適合し方形で各面が平らであり、かつ対面がよく平行し、また各辺正角の規格品であること。