

# コンクリートライブラリー155

## 高炉スラグ細骨材を用いたプレキャストコンクリート製品の設計・製造・施工指針（案）

### 目 次

本 編
-----

1 章 総 則 .....	1
1.1 一 般 .....	1
1.2 用語の定義 .....	3
1.3 JIS との対応 .....	6
1.4 プレキャスト製品を用いる構造物の構造計画 .....	8
1.5 BFS コンクリートの品質の保証値 .....	10
1.5.1 一 般 .....	10
1.5.2 目 標 値 .....	12
1.5.3 保証値および標準偏差 .....	13
1.6 プレキャスト製品の性能の保証値 .....	14
1.7 品質管理の体制 .....	16
1.7.1 プレキャスト製品の品質管理 .....	16
1.7.2 構造物の品質管理 .....	18
1.7.3 責任技術者の役割 .....	19
2 章 BFS の品質 .....	20
2.1 一 般 .....	20
2.2 反 応 性 .....	24
2.3 粒度および微粒分量 .....	26
2.4 粒 形 .....	29
2.5 密度および吸水率 .....	30
2.6 アルカリシリカ反応性 .....	32
2.7 化学成分 .....	33
2.8 高気温時における貯蔵の安定性 .....	35
3 章 BFS コンクリートの品質 .....	37
3.1 一 般 .....	37
3.2 ワーカービリティと強度発現性 .....	38
3.3 圧縮強度 .....	39
3.4 ヤング係数, 引張強度, 曲げ強度 .....	41
3.5 乾燥収縮ひずみおよびクリープ .....	42
3.6 物質の透過に対する抵抗性 .....	43
3.6.1 塩化物イオン浸透に対する抵抗性 .....	43
3.6.2 中性化に対する抵抗性 .....	44

3.7	コンクリートの劣化に対する抵抗性.....	45
3.7.1	凍結融解抵抗性.....	45
3.7.2	硫酸に対する抵抗性.....	47
3.7.3	ASR 抑制対策.....	48
3.8	その他の品質.....	49
4章	設 計.....	50
4.1	一 般.....	50
4.2	プレキャスト製品の設計.....	51
4.2.1	一 般.....	51
4.2.2	性能試験.....	52
4.2.3	プレキャスト製品の性能の保証値.....	57
4.2.4	BFS コンクリートの品質の保証値.....	60
4.2.5	施 工 性.....	60
4.2.6	接 合 部.....	61
4.2.7	構造細目.....	62
4.2.8	製品カタログ.....	62
4.3	構造物の設計.....	63
4.3.1	一 般.....	63
4.3.2	耐 久 性.....	64
4.3.3	使 用 性.....	73
4.3.4	安 全 性.....	74
4.3.5	耐 震 性.....	76
4.3.6	施 工 性.....	77
4.3.7	その他の性能.....	77
4.3.8	接 合 部.....	78
4.3.9	防 水 工.....	78
4.3.10	設計図書.....	79
5章	配 合.....	81
5.1	一 般.....	81
5.2	配合設計の手順.....	83
5.3	使用材料.....	85
5.3.1	水.....	85
5.3.2	結 合 材.....	86
5.3.3	B F S.....	87
5.3.4	普通細骨材.....	88
5.3.5	粗 骨 材.....	89
5.3.6	化学混和剤.....	90
5.4	配合条件の設定.....	91
5.4.1	スランプまたはスランプフロー.....	91

5.4.2	空 気 量 .....	92
5.4.3	強度発現性 .....	92
5.4.4	水結合材比 .....	93
5.4.5	化学混和剤の量 .....	94
5.4.6	BFS 混合率および細骨材率 .....	95
5.4.7	単位水量 .....	95
5.5	配合の補正, 修正, 変更 .....	96
6 章	製 造 .....	98
6.1	一 般 .....	98
6.2	型枠の製作および組立 .....	102
6.3	鋼材の組立および取付け .....	105
6.4	BFS コンクリートの製造 .....	107
6.4.1	材料の貯蔵および貯蔵設備 .....	107
6.4.2	計量設備 .....	108
6.4.3	ミキサ .....	109
6.4.4	計 量 .....	111
6.4.5	練 混 ぜ .....	112
6.4.6	打込み, 締固めおよび仕上げ .....	113
6.5	養 生 .....	115
6.5.1	蒸気養生 .....	115
6.5.2	脱型後の養生 .....	117
6.6	脱 型 .....	118
6.7	プレストレスの導入 .....	119
6.8	製品の保管および運搬 .....	121
7 章	施 工 .....	124
7.1	一 般 .....	124
7.2	プレキャスト製品の受入れ, 保管および場内運搬 .....	126
7.3	架設および組立 .....	128
7.4	接 合 .....	129
7.4.1	接合に用いる材料 .....	129
7.4.2	プレストレスによる接合 .....	130
7.4.3	プレストレス以外による接合 .....	133
7.5	防水工のための準備 .....	136
7.6	施工の記録 .....	138
8 章	品質管理 .....	140
8.1	一 般 .....	140
8.2	プレキャスト製品の品質管理 .....	141
8.2.1	一 般 .....	141
8.2.2	設 備 .....	142

8.2.3	鋼材および取付け部品類 .....	143
8.2.4	鋼材の組立および加工 .....	144
8.2.5	型枠の組立 .....	144
8.2.6	使用材料 .....	144
8.2.7	BFS コンクリートの配合 .....	147
8.2.8	計量, 練混ぜおよびフレッシュコンクリート .....	148
8.2.9	打込みおよび締固め .....	150
8.2.10	養生, 脱型および保管 .....	150
8.2.11	最終検査および受渡検査 .....	153
8.2.12	表示および出荷 .....	154
8.3	施工における品質管理 .....	155
8.3.1	一般 .....	155
8.3.2	受入れ検査 .....	155
8.3.3	架設, 組立および接合 .....	155
8.3.4	防水工のための準備 .....	156
8.4	品質管理の記録 .....	156
9章	検査 .....	158
9.1	一般 .....	158
9.2	プレキャスト製品の検査 .....	159
9.2.1	一般 .....	159
9.2.2	I類の製品 .....	160
9.2.3	II類の製品 .....	160
9.2.4	その他の製品 .....	161
9.3	施工における検査 .....	163
9.3.1	一般 .....	163
9.3.2	受入れ検査の確認 .....	163
9.3.3	接合部の検査 .....	164
9.3.4	出来形の検査 .....	164
9.3.5	防水工の検査 .....	165
9.4	検査の記録 .....	167

規 準
-----

モルタル小片試験体を用いた塩水中での凍結融解による高炉スラグ細骨材の品質評価試験方法 (案) (JSCE-C 507-2018) .....	169
モルタル小片試験体を用いた塩水中での凍結融解による高炉スラグ細骨材の品質評価試験方法 (案) -解説- (JSCE-C 507-2018) .....	174
モルタル円柱供試体を用いた硫酸浸せきによる高炉スラグ細骨材の品質評価試験方法 (案) (JSCE-C 508-2018) .....	180

モルタル円柱供試体を用いた硫酸浸せきによる高炉スラグ細骨材の品質評価試験方法（案）-解説- （JSCE-C 508-2018） .....	185
--	-----

付 録
-----

付録Ⅰ BFS コンクリートの標準仕様 .....	191
付録Ⅱ プレキャスト PC 床版を用いた道路橋床版の型式検査および保証値を用いた設計の例 .....	211
付録Ⅲ プレキャスト RC ボックスカルバートの型式検査および保証値を用いた設計の例 .....	253
付録Ⅳ スランプ試験後の平板叩きによるコンクリートの簡易変形試験方法 .....	271
付録Ⅴ スケーリング試験方法（JSCE-K 572「けい酸塩系表面含浸材の試験方法（案）」抜粋） .....	275
付録Ⅵ 塩化物イオンの見掛けの拡散係数の環境依存性 .....	281
付録Ⅶ プレキャスト PC 製品を用いた構造物の施工例 .....	289
付録Ⅷ プレキャスト RC 製品を用いた構造物の施工例 .....	299