

コンクリート標準示方書
2005年制定 [規準編]
改訂資料 (案)

平成17年11月

土木学会コンクリート委員会

コンクリート標準示方書改訂小委員会

規準編改訂作業部会

主 査 橋本 親典 (徳島大学)
幹 事 鎌田 敏郎 (岐阜大学)

委 員

伊藤 康司 (全国生コンクリート工業組合連合会 中央技術研究所)	武若 耕司 (鹿児島大学)
入矢桂史郎 ((株)大林組 技術研究所)	田中 秀樹 (ジオスター (株))
上野 敦 (首都大学東京大学院)	津金 秀幸 (経済産業省)
梅沢 健一 ((株)ポゾリス物産)	椿 龍哉 (横浜国立大学大学院)
江口 和雄 (ショーボンド建設(株)補修工学研 究所)	寺村 悟 (電気化学工業(株))
小川 洋二 (太平洋セメント(株))	中村 雅之 (オリエンタル建設(株))
長田 光司 (日本道路公団試験研究所)	濱田 秀則 ((独)港湾空港技術研究所)
北後 征雄 (ジェイアール西日本コンサルタン (株))	原田 修輔 (住友大阪セメント(株))
栗田 守朗 (清水建設(株)技術研究所)	久田 真 (東北大学大学院)
黒井登起雄 (足利工業大学)	三島 徹也 (前田建設工業(株))
新藤 竹文 (大成建設(株)技術センター)	三谷 芳弘 ((株)神戸製鋼所)
杉山 隆文 (群馬大学)	宮川 豊章 (京都大学大学院)
	森濱 和正 ((独)土木研究所)
	横関 康祐 (鹿島建設(株))

担当幹事 下村 匠 (長岡技術科学大学)

(50音順、敬称略)

1. まえがき

土木学会では、コンクリートの品質規格および試験方法を土木学会規準として制定してきた。これらの規準類は、関連する JIS とともに整備されてきており、1991 年よりコンクリート標準示方書[規準編]として発刊されるようになった。さらに、その後、JIS が SI 単位系を用いるために大幅に改正されたこと、新たに制定された土木学会規準も相当数になっていること、統合、改訂、廃止された土木学会規準や関連規準があることなどにより、規準編の改訂が 2 年または 3 年ごとに行われることになった。今回、2005 年制定コンクリート標準示方書[規準編]として改訂され発刊された。

土木学会規準は、その内容はコンクリート委員会が責任を負うものである。当然、土木学会出版事業課を通して入手できるものであり、その他の機関、団体からは入手は困難である。そのため、規準編では、できるだけ多くの最新の土木学会規準を掲載することにした。ページ数がかかなり増えることから、2002 年制定版から土木学会規準と JIS 等の関連規準を 2 つに分けて A4 版サイズの分冊化とした。土木学会規準以外の規準類については、コンクリート標準示方書との関係が深い JIS や日本コンクリート工学協会の規準などのように、重要と判断されたもののみを掲載し、利用される機会が少ないと考えられるものは標題のみを目次として示すこととした。

本文は、2005 年制定 [規準編] の改訂の基本方針と改訂された土木学会規準、JIS、その他の関連規準の内容について、2002 年制定 [規準編] と対比して解説するものである。

2. 分冊化の編集方法

規準編は、2002 年制定版から分冊化になった。今回も分冊化したが、分冊化の編集方法が異なる。2002 年制定版では、土木学会規準以外の規準類については、規格協会や他の協会の許可のもとに土木学会が転載を行ってきた。

今回の改訂では JIS については規格協会が編集、出版した。したがって、土木学会規準と JIS 以外の関連規準をまとめて 1 冊として、土木学会が編集、出版し、先の規格協会が制作したコンクリート標準示方書と関係が深い JIS をまとめた 1 冊と合わせて、コンクリート標準示方書[規準編]とした。つまり、関連規準類が、2002 年制定版では JIS と一緒にまとめられていたが、2005 年制定版では、土木学会規準と一緒に編集されることになった。

3. 改訂の基本方針

今回の改訂は、原則として、2002 年制定版の改訂方針を踏襲した。以下に改訂の基本方針を記す。

- ①利用しやすいように表 1 に示す項目別に配し、整理、分類した。
- ②参照を容易にするために、土木学会規準には規準番号を付記した。例えば、フレッシュコンクリートの変形性評価試験方法 (案) (JSCE-F 509-2000) (CL100 ポンプ施工指針) のように表記することとした。この例では、規準の名称のあとの JSCE は土木学会規準を示し、F は表 1 に示す分類であるフレッシュコンクリートを示す。501 は番号で、101 から始まる番号は品質規準を、501 から始まる番号は試験方法を示す。2000 は制定または、改訂された西暦年号を表す。次の

表 1 コンクリート標準示方書 [規準編] 土木学会規準および関連規準の構成

記号	項 目	記号	項 目
A	セメント	G	硬化コンクリート
B	水	H	コンクリート製品
C	骨 材	I	施工機械および骨材
D	混和材料	J	樹脂系コンクリート
E	鋼材・補強材	K	補修材料
F	フレッシュコンクリート	Z	一 般

CL は、本規準の解説や実験データ等の説明が掲載されたコンクリートライブラリーを示し、次の 100 は、コンクリートライブラリーの番号を示す。「ポンプ施工指針」は、コンクリートライブラリー100号のタイトル「コンクリートのポンプ施工指針」の省略したものである。

③コンクリートライブラリー等に示されている指針類に関連して制定されている土木学会規準は、原則としてすべて本編に本文を掲載したが、特殊な試験方法は、標題のみを目次に掲げることにした。

④土木学会規準以外の規準類は、コンクリート標準示方書と関係が深い JIS などのように、重要と判断されたもののみを掲載し、利用される機会が少ないと考えられるものは標題のみを目次に示した。

⑤土木学会規準として本文を掲載したものは、平成 11 年に JIS の様式にならってすべて書き直したが、その内容については特に改訂が必要と判断したもの以外は変更していない。様式のみを書き直した土木学会規準についても、改訂年度を 1999 年にしている。

なお、表 2 (その 1) ~ (その 5) は、2005 年制定コンクリート標準示方書 [規準編] での試験方法 (関連する品質規準も含む) の一覧を示すものである。

表 2 2005 年制定コンクリート標準示方書 [規準編] 土木学会規準一覧 (その 1)

分類	項目	備考
A:セメント	なし	
B:水	1 コンクリート用練混ぜ水の品質規格(案)(JSCE-B 101-2005)	改訂されたもの
C:骨材	1 コンクリート用高強度フライアッシュ人工骨材の品質規格(案)(JSCE-C 101-2001) (CL106 高強度フライアッシュ人工骨材指針) 2 海砂の塩化物イオン含有率試験方法(滴定法)(JSCE-C 502-1999) 3 海砂の塩化物イオン含有率試験方法(簡易測定器法)(JSCE-C 503-1999) 4 高炉スラグ混合細骨材の高炉スラグ細骨材混合率試験方法(案)(JSCE-C 504-1993) (CL76 スラグ骨材指針) <省略> 5 高強度フライアッシュ人工骨材の圧かい荷重試験方法(案)(JSCE-C505-2001) (CL106 高強度フライアッシュ人工骨材指針) 6 電気抵抗法によるコンクリート用スラグ細骨材の密度および吸水率試験方法(案) (JSCE-C506-2003) (CL110 電気炉酸化スラグ骨材指針) 7 コンクリート用骨材のアルカリシリカ反応性評価試験方法(改良化学法)(案)(JSCE-C511-2001) (CL105 自己充てん型高強度高耐久コンクリート指針)	制定されたもの
D:混和材料	1 コンクリート用流動化剤品質規格(JSCE-D 101-1999) (CL74 流動化コンクリート指針) 2 吹付けコンクリート(モルタル)用急結剤品質規格(案)(JSCE-D 102-2005) (CL 121 吹付けコンクリート指針) 附属書1 貫入抵抗によるモルタルの凝結時間測定方法 附属書2 急結剤を添加したモルタルの供試体の作り方—振動台を用いない供試体の作り方— 附属書3 急結剤を添加したモルタルの貫入抵抗による凝結時間測定方法 3 コンクリート用水中不分離性混和剤品質規格(JSCE-D 104-1999) (CL67 水中不分離性コンクリート指針) 附属書1 流動化剤の固形成分量の試験方法 附属書2 水中不分離性コンクリートの水中分離度試験方法 附属書3 コンクリート用水中不分離性混和剤中の全アルカリ量および塩化物イオン量の試験方法 4 フライアッシュ用AE剤品質規格(案)(JSCE-D 107-1999) (CL94 フライアッシュ指針) <省略> 5 高炉スラグ微粉末の混入率および置換率試験方法(JSCE-D 501-1999) (CL63 高炉スラグ微粉末指針) 6 混和材として用いたフライアッシュの置換率試験方法(案)(JSCE-D 503-1999) (CL94 フライアッシュ指針) <省略>	改訂されたもの

表2 2005年制定コンクリート標準示方書〔規準編〕土木学会規準一覧（その2）

E: 鋼材・補強材		
	1 コンクリート用鋼繊維品質規格(JSCE-E 101-2001)(CL 50 SFRC指針)附属書 鋼繊維の引張強度試験方法	
	2 エポキシ樹脂塗装鉄筋の品質規格(案)(JSCE-E 102-2003)(CL112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	3 エポキシ樹脂塗装鉄筋用棒鋼の品質規格(案)(JSCE-E 103-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	4 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の品質規格(案)(JSCE-E 104-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	5 エポキシ樹脂塗装鉄筋補修用塗料の品質規準(案)(JSCE-E 105-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	6 エポキシ樹脂塗装鉄筋用プラスト処理規準(案)(JSCE-E 112-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	7 鉄筋コンクリート用太径ねじ筋鉄筋D57およびD64品質規格(JSCE-E 121-1999)(CL 71 太径ねじ筋鉄筋指針)	
	8 連続繊維補強材の品質規格(JSCE-E 131-1999)(CL 88 FRP指針)	
	9 鉄筋継手部の疲労試験方法(JSCE-E 501-1999)(CL 49 鉄筋継手指針)(CL 58 EP鉄筋指針)〈省略〉	
	10 PC工法の定着具および接続具の性能試験方法(JSCE-E 503-1999)(CL 66 PC工法指針)	
	11 エポキシ樹脂塗装鉄筋のピンホール試験方法(案)(JSCE-E 512-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	12 エポキシ樹脂塗装鉄筋の塗膜厚試験方法(案)(JSCE-E 513-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	13 エポキシ樹脂塗装鉄筋の耐衝撃性試験方法(案)(JSCE-E 514-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	14 エポキシ樹脂塗装鉄筋の曲げ試験方法(案)(JSCE-E 515-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	15 エポキシ樹脂塗装鉄筋の付着強度試験方法(案)(JSCE-E 516-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	16 エポキシ樹脂塗装鉄筋の耐アルカリ性試験方法(案)(JSCE-E 517-1986)(CL 58 EP鉄筋指針)〈省略〉	
	17 エポキシ樹脂塗装鉄筋の耐食性試験方法(案)(JSCE-E 518-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	18 エポキシ樹脂塗装鉄筋の塗膜硬化性試験方法(案)(JSCE-E 519-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	制定されたもの
	19 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜外観試験方法(案)(JSCE-E 521-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	20 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜基盤目試験方法(案)(JSCE-E 522-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	21 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐衝撃性試験方法(案)(JSCE-E 523-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	22 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜可とう性試験方法(案)(JSCE-E 524-1986)(CL 58 EP鉄筋指針)〈省略〉	
	23 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐摩耗性試験方法(案)(JSCE-E 525-1986)(CL 58 EP鉄筋指針)〈省略〉	
	24 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜硬度試験方法(案)(JSCE-E 526-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	25 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐食性試験方法(案)(JSCE-E 527-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)(CL 58 EP鉄筋指針)〈省略〉	改訂されたもの
	26 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐薬品性試験方法(案)(JSCE-E 528-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	27 エポキシ樹脂塗装鉄筋補修用塗料の試験方法(案)(JSCE-E 529-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	改訂されたもの
	28 エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜塩化物イオン透過性試験方法(案)(JSCE-E 530-2003)(CL 112 EP鉄筋指針)	制定されたもの
	29 連続繊維補強材の引張試験方法(JSCE-E 531-1999)(CL 88 FRP指針)	
	30 連続繊維補強材の曲げ引張試験方法(JSCE-E 532-1999)(CL 88 FRP指針)	
	31 連続繊維補強材のクリープ破壊試験方法(JSCE-E 533-1999)(CL 88 FRP指針)	
	32 連続繊維補強材の長時間リラクゼーション試験方法(JSCE-E 534-1999)(CL 88 FRP指針)	
	33 連続繊維補強材の引張疲労試験方法(JSCE-E 535-1999)(CL 88 FRP指針)	

表2 2005年制定コンクリート標準示方書 [規準編] 土木学会規準一覧 (その3)

E: 鋼材・補強材	<p>33 連続繊維補強材の引張疲労試験方法 (JSCE-E 535-1999) (CL 88 FRP指針)</p> <p>34 連続繊維補強材の熱機械分析による熱膨張係数試験方法 (JSCE-E 536-1999) (CL 88 FRP指針)</p> <p>35 連続繊維補強材を用いたPC工法の定着具および接続具の性能試験方法 (JSCE-E 537-1999) (CL 88 FRP指針)</p> <p>36 連続繊維補強材の耐アルカリ試験方法 (JSCE-E 538-1999) (CL 88 FRP指針)</p> <p>37 引抜き試験による連続繊維補強材とコンクリートとの付着強度試験方法 (JSCE-E 538-1999) (CL 88 FRP指針)</p> <p>38 二面せん断による連続繊維補強材のせん断試験方法 (JSCE-E 540-1999) (CL 88 FRP指針)</p> <p>39 連続繊維シートの引張試験方法 (案) (JSCE-E 541-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>40 連続繊維シートの継手試験方法 (案) (JSCE-E 542-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>41 連続繊維シートとコンクリートとの付着試験方法 (案) (JSCE-E 543-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>42 連続繊維シートと鋼材との付着試験方法 (案) (JSCE-E 544-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>43 連続繊維シートとコンクリートとの接着試験方法 (案) (JSCE-E 545-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>44 連続繊維シートの引張疲労試験方法 (案) (JSCE-E 546-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>45 連続繊維シートの促進暴露試験方法 (案) (JSCE-E 547-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>46 連続繊維シートの凍結融解試験方法 (案) (JSCE-E 548-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>47 連続繊維シートの耐水・耐酸・耐アルカリ試験方法 (案) (JSCE-E 549-2000) (CL 101連続繊維シート指針)</p> <p>48 コンクリート構造物における自然電位測定方法 (JSCE-E 601-2000)</p>
F: フレッシュコンクリート	<p>1 舗装用コンクリートの振動台式コンシステンシー試験方法 (JSCE-F 501-1999)</p> <p>2 加圧ブリーディング試験方法 (JSCE-F 502-1999) (CL100ポンプ施工指針)</p> <p>3 水中不分離性コンクリートの圧縮強度試験用水中作製供試体の作り方 (JSCE-F 504-1999) (CL67水中不分離性コンクリート指針)</p> <p>4 試験室におけるモルタルの作り方 (JSCE-F 505-1999)</p> <p>5 モルタルまたはセメントペーストの圧縮強度試験用円柱供試体の作り方 (JSCE-F 506-1999)</p> <p>6 RCD用コンクリートのコンシステンシー試験方法 (JSCE-F 507-1999)</p> <p>7 超硬練りコンクリートの締固め性試験方法 (案) (JSCE-F 508-1999)</p> <p>8 フレッシュコンクリートの変形性評価試験方法 (案) (JSCE-F 509-1999) (CL100ポンプ施工指針)</p> <p>9 高流動コンクリートの充てん装置を用いた間げき通過性試験方法 (案) (JSCE-F 511-1999) (CL93高流動コンクリート指針)</p> <p>10 高流動コンクリートの漏斗を用いた流下試験方法 (案) (JSCE-F 512-1999) (CL93高流動コンクリート指針)</p> <p>11 高流動コンクリートの空気量の圧力による試験方法 (空気室圧力方法) (案) (JSCE-F 513-1999) (CL93高流動コンクリート指針)</p> <p>12 高流動コンクリートのL形フロー試験方法 (案) (JSCE-F 514-1999) (CL93高流動コンクリート指針)</p> <p>13 高流動コンクリートの強度試験用供試体の作り方 (案) (JSCE-F 515-1999) (CL93高流動コンクリート指針)</p> <p>14 プレバックドコンクリートの注入モルタルの流動性試験方法 (P漏斗による方法) (JSCE-F 521-1999)</p> <p>15 プレバックドコンクリートの注入モルタルのブリーディング率および膨張率試験方法 (ポリエチレン袋方法) (JSCE-F 522-1999)</p> <p>16 PCグラウトの流動性試験方法 (JSCE-F 531-1999)</p> <p>17 PCグラウトのブリーディング率および膨張率試験方法 (ポリエチレン袋方法) (JSCE-F 532-1999)</p> <p>18 PCグラウトのブリーディング率および膨張率試験方法 (容器方法) (JSCE-F 533-1999)</p>

表2 2005年制定コンクリート標準示方書〔規準編〕土木学会規準一覧（その4）

F:フレッシュコンクリート	<p>19 充てんモルタルの流動性試験方法 (JSCE-F 541-1999)</p> <p>20 充てんモルタルのブリーディング率および膨張率試験方法 (JSCE-F 542-1999)</p> <p>21 傾斜管によるプレパックドコンクリートの注入モルタルおよびPCグラウトのレオロジー定数試験方法 (案) (JSCE-F 546-1999)</p> <p>22 試験室における鋼繊維補強コンクリートの作り方 (JSCE-F 551-1999) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>23 鋼繊維補強コンクリートの強度およびタフネス試験用供試体の作り方 (JSCE-F 552-1999) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>24 吹付け鋼繊維補強コンクリートの強度およびタフネス試験用供試体の作り方 (JSCE-F 553-2005) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>25 鋼繊維補強コンクリートの鋼繊維混入率試験方法 (JSCE-F 554-1999) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>26 吹付け鋼繊維補強コンクリートの鋼繊維混入率試験方法 (JSCE-F 555-2005) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>27 吹付けコンクリート(モルタル)の圧縮強度試験用供試体の作り方(案) (JSCE-F 561-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>28 吹付けコンクリート(モルタル)の耐久性試験用供試体の作り方(案) (JSCE-F 562-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>29 吹付けコンクリート(モルタル)のはね返り率試験方法(案) (JSCE-F 563-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>30 吹付けコンクリート(モルタル)の粉じん濃度試験方法(案) (JSCE-F 564-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>31 コンクリート(モルタル)の吹付け試験方法(案) (JSCE-F 565-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>32 補修・補強用吹付けモルタルの付着強度試験用供試体の作り方(案) (JSCE-F 566-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p>	<p>改訂されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p>
G:硬化コンクリート	<p>1 引抜き試験による鉄筋とコンクリートとの付着強度試験方法 (JSCE-G 503-1999)</p> <p>2 硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験方法 (JSCE-G 504-1999)</p> <p>3 円柱供試体を用いたモルタルまたはセメントペーストの圧縮強度試験方法 (JSCE-G 505-1999)</p> <p>4 プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮強度試験方法 (JSCE-G 521-1999)</p> <p>5 プレパックドコンクリートの圧縮強度試験方法 (JSCE-G 522-1999)</p> <p>6 PCグラウトの圧縮強度試験方法 (JSCE-G 531-1999)</p> <p>7 充てんモルタルの圧縮強度試験方法 (JSCE-G 541-1999)</p> <p>8 鋼繊維補強コンクリートの圧縮強度および圧縮タフネス試験方法 (JSCE-G 551-1999) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>9 鋼繊維補強コンクリートの曲げ強度および曲げタフネス試験方法 (JSCE-G 552-1999) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>10 鋼繊維補強コンクリートのせん断強度試験方法 (JSCE-G 553-1999) (CL 50 SFRC指針)</p> <p>11 引抜き方法による吹付けコンクリート(モルタル)の初期強度試験方法(案) (JSCE-G 561-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>12 はりによる吹付けコンクリート(モルタル)の初期圧縮強度試験方法(案) (JSCE-G 562-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>13 はりによる補修・補強用吹付けモルタルの初期圧縮強度試験方法(案) (JSCE-G 563-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>14 補修・補強用吹付けモルタルの長さ変化試験方法(案) (JSCE-G 564-2005) (CL 121 吹付け施工指針)</p> <p>15 電気泳動によるコンクリート中の塩化物イオンの実効拡散係数試験方法(案) (JSCE-G 571-2003)</p> <p>16 浸せきによるコンクリート中の塩化物イオンの見掛けの拡散係数試験方法(案) (JSCE-G 572-2003)</p> <p>17 実構造物におけるコンクリート中の塩化物イオン分布の測定方法(案) (JSCE-G 573-2003)</p> <p>18 EPMA法によるコンクリート中の元素の面分析方法(案) (JSCE-G 574-2005)</p>	<p>改訂されたもの</p> <p>改訂されたもの</p> <p>改訂されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p> <p>制定されたもの</p>

表2 2005年制定コンクリート標準示方書〔規準編〕土木学会規準一覧（その5）

H:コンクリート製品	1 プレキャストコンクリート用エポキシ樹脂系接着剤(橋げた用)品質規格(JSCE-H 101-2001)	
I:施工機械および資材	1 連続ミキサの計量・供給性能試験方法(JSCE-I 501-1999)(CL 59連続ミキサ指針) 2 連続ミキサの練混ぜ性能試験方法(JSCE-I 502-1999)(CL 59連続ミキサ指針)	
J:樹脂系コンクリート	なし	
K:補修材料	1 表面被覆材の耐候性試験方法(JSCE-K 511-2005) 2 表面被覆材の酸素透過性試験方法(JSCE-K 521-1999) 3 表面被覆材の透湿度試験方法(JSCE-K 522-2005) 4 表面被覆材の透水量試験方法(JSCE-K 523-2005) 5 表面被覆材の塩化物イオンの浸透深さ試験方法(JSCE-K 524-2005) 6 表面被覆材の付着強さ試験方法(JSCE-K 531-1999) 7 表面被覆材のひび割れ追従性試験方法(JSCE-K 532-1999) 8 コンクリート構造物補修用有機系ひび割れ注入材の試験方法(JSCE-K 541-2000) 9 コンクリート構造物補修用セメント系ひび割れ注入材の試験方法(JSCE-K 542-2000) 10 コンクリート構造物補修用ポリマーセメント系ひび割れ注入材の試験方法(JSCE-K 543-2000) 11 コンクリート構造物補修・補強用有機系充てん材の試験方法(JSCE-K 551-2000) 12 コンクリート構造物補修・補強用セメント系充てん材の試験方法(JSCE-K 552-2000) 13 コンクリート構造物補修・補強用ポリマーセメント系充てん材の試験方法(JSCE-K 553-2000) 14 コンクリート構造物用断面補修材の試験方法(案)(JSCE-K 561-2003) 15 表面含浸材の試験方法(案)(JSCE-K 571-2004)	改訂されたもの 改訂されたもの 改訂されたもの 改訂されたもの 制定されたもの 制定されたもの
Z:一般	なし	

4. 制定, 改訂, および廃止された土木学会規準

4.1 新たに制定された土木学会規準

1) セメント・水・骨材・混和材料関係

①電気抵抗法によるコンクリート用スラグ細骨材の密度および吸水率試験方法(案)(JSCE-C 506-2003)

コンクリート用スラグ細骨材は, 粒子が球形のものから角張りの著しいもの, 粒度が極端に偏っているものなどがあり, JIS A 1109 によるフローコーンによる表面乾燥飽水状態の判定が困難となる場合が多い. ①は, このような粒径や粒度などの特異な細骨材の密度や吸水率を試験する場合に有効で, 平成 15 年に, 「電気炉酸化スラグ骨材を用いたコンクリートの設計・施工指針(案)」の制定にとともに規定された。

2) 鋼材・補強材

①エポキシ樹脂塗装鉄筋の塗膜硬化性試験方法(案)(JSCE-E 519-2003)

②エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜塩化物イオン透過性試験方法(案)(JSCE-E 530-2003)

エポキシ樹脂塗装鉄筋の試験方法はその制定からすでに 16 年を経過している. そのため, その間の塗装鉄筋やこれに用いるエポキシ樹脂塗料の品質の向上, あるいはこれまでの施工実績から得られた知見などを加味して, 平成 15 年に試験方法の規定が見直された. エポキシ樹脂塗装鉄筋として要求される品質として耐久性があり, それに関連する塗膜硬化性と塩化物イオン透過性についての試験方法が新たに制定された.

3) フレッシュコンクリート

①吹付けコンクリート(モルタル)の耐久性試験用供試体の作り方(案)(JSCE-F 562-2005)

- ②吹付けコンクリート（モルタル）のはね返り率試験方法（案）（JSCE-F 563-2005）
- ③吹付けコンクリート（モルタル）の粉じん濃度試験方法（案）（JSCE-F 564-2005）
- ④コンクリート（モルタル）の吹付け試験方法（案）（JSCE-F 565-2005）
- ⑤補修・補強用吹付けモルタルの付着強度試験用供試体の作り方（案）（JSCE-F 566-2005）

平成 17 年 7 月に、トンネル用吹付けコンクリートのみを対象としたコンクリート標準示方書施工編「24 章 吹付けコンクリート」を補完するために、構成材料、配合、さらには用途が全く異なる 3 種類の吹付けコンクリートを、通常の打込みコンクリートとは異なり“吹付け”という施工の共通点のみで、統一した性能照査型指針として、吹付けコンクリート指針（案）トンネル編「吹付けコンクリート指針（案）のり面編」および「吹付けコンクリート指針（案）補修・補強編」が制定された。本指針作成では、これまで整備されていなかった吹付けコンクリートに関連するフレッシュコンクリート関係の試験方法として、①～⑤の試験方法が規定された。

4) 硬化コンクリート

- ①補修・補強用吹付けモルタルの長さ変化試験方法（案）（JSCE-G 564-2005）
- ②電気泳動によるコンクリート中の塩化物イオンの実効拡散係数試験方法（案）（JSCE-G571-2003）
- ③浸せきによるコンクリート中の塩化物イオンの見掛けの拡散係数試験方法（案）（JSCE-G572-2003）
- ④実構造物におけるコンクリート中の塩化物イオン分布の測定方法（案）（JSCE-G573-2003）
- ⑤EPMA 法によるコンクリート中の元素の面分析方法（案）（JSCE-G 574-2005）

付属書 電気泳動試験による実効拡散係数を用いた見掛けの拡散係数計算方法

付属書 コンクリート中の全塩化物イオン濃度の測定結果に及ぼす骨材量の影響の補正方法

付属書 1 元素の面分析データの濃度への変換方法（比例法）

付属書 2 元素の面分析データの濃度への変換方法（検量線法）

①は、上述したように「吹付けコンクリート指針（案）」3 編のうち、「補修・補強編」の制定にとともに、吹付けコンクリートの硬化コンクリートの試験方法として規定された。

②と③は、コンクリート中の塩化物イオンの拡散に関して、これまで国内外で検討が行われている各種拡散係数試験方法をピックアップし、試験によって得られる拡散係数と示方書で規定している拡散係数の関連性、試験方法の難易度およびこれまでの研究実績などを勘案し、室内で試験可能な方法として、「電気泳動によるコンクリート中の塩化物イオンの実効拡散係数試験方法(案)」および「浸せきによるコンクリート中の塩化物イオンの見掛けの拡散係数試験方法(案)」の 2 つの方法を制定した。また、実構造物からコンクリート中の塩化物イオン濃度分布を求め、その結果から「見掛け」の拡散係数を求めることもできる。設計段階で考えているコンクリートと同等の品質を有するコンクリートが既に使用されている場合、既存コンクリートの塩化物イオン拡散係数を求めることができれば、その値は、新たな構造物の設計にも反映でき、構造物の維持管理において余寿命推定を行う上でも、構造体コンクリートの拡散係数の測定は重要な意味を持つといえる。そこで、②と③の 2 つの試験方法に加えて④の「実構造物におけるコンクリート中の塩化物イオン分布の測定方法(案)」を制定した。なお、この基準の中で測定された塩化物イオン濃度分布から「見かけ」の拡散係数を算出する方法についても提示した。

⑤は、波形分散形電子プローブマイクロアナライザ（EPMA）を用い、コンクリート表面の元素の濃度の面分析を行う方法を規定したものである。EPMA 法は 10^{-6} m のレベルでの分解能で、種々の元素の二次元的分布を高感度に評価できる。本試験方法では、EPMA 法をモルタル、ペーストおよび表面被覆材を含む硬化コンクリート材料へ適用する際に留意すべき点と定量化の方法を規準化したものである。本試験方法が普及することで、定量精度や再現性が高まり、異なる機関での個々の計測データの共有化が期待できる。

5) コンクリート製品, 施工機械および資材, 樹脂系コンクリート関係
なし

6) 補修材料

①コンクリート構造物用断面修復材の試験方法 (案) (JSCE-K 561-2003)

②表面含浸材の試験方法 (案) (JSCE-K 571-2004)

①は, コンクリート構造物を補修あるいは補強する目的で, 断面を修復する場合に用いる材料の試験方法を規定するために, 平成 15 年に制定された。

②は, コンクリート構造物の劣化に対する予防保全および補修に使用する表面含浸材 (シラン系表面含浸材やけい酸系表面含浸材など) の試験方法を規定したものである。試験方法としては, 外観観察試験, 含浸深さ試験, 透水量試験, 吸水率試験, 透湿度試験, 中性化に対する抵抗性試験や塩化物イオン浸透に対する抵抗性試験がある。平成 16 年に制定された。

4.2 改訂された土木学会規準

1) セメント・水・骨材・混和材料

①コンクリート用練混ぜ水の品質規格 (案) (JSCE-B 101-2005)

②吹付けコンクリート (モルタル) 用急結剤品質規格 (案) (JSCE-D 102-2005)

附属書 1 貫入抵抗によるモルタルの凝結時間測定方法

附属書 2 急結剤を添加したモルタルの供試体の作り方—振動台を用いない供試体の作り方—

附属書 3 急結剤を添加したモルタルの貫入抵抗による凝結時間測定方法

①は, 電極の名称の変更、および法令の改正に伴う修正を行なった。

②は, 「吹付けコンクリート指針 (案)」 3 編の制定とともに, 急結剤の品質規格の見直しを行った。主な見なしの点としては, 適用の範囲を, 急結剤自体の品質を規定するものであって, 現場における急結剤の適合性を規定するものではないとし, 利用のための最低限の品質を規定, 粗悪品の排除を目的にし, モルタル配合は共通 ($W/C=50\%$, $S/C=3.0$), 急結剤添加量はメーカ推奨値にした。また, トンネル用のほか, のり面用や補修・補強用の吹付けコンクリート(モルタル)にも適用できるようにし, 粉体急結剤以外に, 液体急結剤, スラリー急結剤にも対応できるようにした。手練りによる練混ぜ方法および振動台を用いない供試体の作り方を新たに附属書として規定した。さらに, 材齢 12 時間の圧縮強度試験を必須でないようにし, 凝結試験のモルタル量を少なくできる可能性を示した。

2) 鋼材・補強材

①エポキシ樹脂塗装鉄筋の品質規格 (案) (JSCE-E 102-2003)

②エポキシ樹脂塗装鉄筋用棒鋼の品質規格 (案) (JSCE-E 103-2003)

③エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の品質規格 (案) (JSCE-E 104-2003)

④エポキシ樹脂塗装鉄筋補修用塗料の品質規準 (案) (JSCE-E 105-2003)

⑤エポキシ樹脂塗装鉄筋用ブラスト処理規準 (案) (JSCE-E 112-2003)

⑥エポキシ樹脂塗装鉄筋のピンホール試験方法 (案) (JSCE-E512-2003)

⑦エポキシ樹脂塗装鉄筋の塗膜厚試験方法 (案) (JSCE-E513-2003)

⑧エポキシ樹脂塗装鉄筋の耐衝撃性試験方法 (案) (JSCE-E514-2003)

⑨エポキシ樹脂塗装鉄筋の曲げ試験方法 (案) (JSCE-E515-2003)

⑩エポキシ樹脂塗装鉄筋の付着強度試験方法 (案) (JSCE-E516-2003)

⑪エポキシ樹脂塗装鉄筋の耐食性試験方法 (案) (JSCE-E518-2003)

⑫エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜外観試験方法 (案) (JSCE-E521-2003)

- ⑬エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜基盤目試験方法（案）（JSCE-E522-2003）
- ⑭エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐衝撃性試験方法（案）（JSCE-E523-2003）
- ⑮エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜硬度試験方法（案）（JSCE-E526-2003）
- ⑯エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐食性試験方法（案）（JSCE-E527-2003）
- ⑰エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐薬品性試験方法（案）（JSCE-E528-2003）
- ⑱エポキシ樹脂塗装鉄筋補修用塗料の試験方法（案）（JSCE-E529-2003）

平成15年のエポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針の改訂では、エポキシ樹脂塗装鉄筋およびそれに用いられる棒鋼、塗料の品質規格と、ブラスト処理に関する規準の見直しが行われた。また、エポキシ樹脂塗装鉄筋に要求される耐久性と施工性については、耐久性に関する項目として外観、ピンホール数、塗膜厚、耐食性、施工性に関する項目として曲げ加工性、耐衝撃性、さらに設計に関する項目として付着強度があり、これらの項目に対して試験方法が見直された。一方、エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料および補修塗料もエポキシ樹脂塗装鉄筋の主要材料であり、その品質の良否は直接エポキシ樹脂塗装鉄筋の品質に大きな影響を及ぼす。エポキシ樹脂塗装鉄筋塗料および補修塗料として要求される品質は、主としてエポキシ樹脂塗装鉄筋として用いた場合の耐久性と施工性および塗装時の作業性である。耐久性に関する項目として塗膜外観、密着性、耐食性、耐薬品性、施工性に関する項目として硬度、耐衝撃性、また塗装時の作業性に関する項目としてエポキシ樹脂塗装鉄筋の塗膜との密着性があり、これらの項目に対して試験方法が見直された。

3) フレッシュコンクリート

- ①吹付けコンクリート（モルタル）の圧縮強度試験用供試体の作り方（案）（JSCE-F 561-2005）

「吹付けコンクリート指針（案）」3編の制定とともに、供試体の作り方の見直しを行った。トンネル用のほか、のり面や補修・補強用の吹付けコンクリート(モルタル)にも適用できるように、モルタルを追記し、モルタルとコンクリートの供試体寸法を併記し、円柱供試体のみを対象とした。吐出量が異なるため、パネル型枠の最小寸法を用途別に変更した。また、供試体兼用の型枠(JHS 315-1992)は、一般の入手可能性が小さいため、対象外とした。

4) 硬化コンクリート

- ①引抜き方法による吹付けコンクリート（モルタル）の初期強度試験方法（案）（JSCE-G 561-2005）
- ②はりによる吹付けコンクリート（モルタル）の初期圧縮強度試験方法（案）（JSCE-G 562-2005）
- ③はりによる補修・補強用吹付けモルタルの初期圧縮強度試験方法（案）（JSCE-G 563-2005）

「吹付けコンクリート指針（案）」3編の制定とともに、初期強度試験方法の見直しを行った。①の主な見直しは、吹付け鋼繊維補強コンクリートも適用範囲に含め、引抜き強度から初期強度への換算は、両者の関係を事前に把握、もしくは信頼できる資料に基づき行うことを明記した点である。②の主な見直しは、吹付け鋼繊維補強コンクリートも適用範囲に含め、モルタルを追記した点である。③の主な見直しは、)材齢24時間以降にも適用できるようにし、吹付けモルタルの種類に応じて供試体寸法を適宜選定できるように変更した点である。

5) コンクリート製品、施工機械および資材、樹脂系コンクリート関係 なし

6) 補修材料

- ①表面被覆材の耐候性試験方法（JSCE-K 511-2005）
- ②表面被覆材の透湿度試験方法（JSCE-K 522-2005）
- ③表面被覆材の透水量試験方法（JSCE-K 523-2005）

④表面被覆材の塩化物イオンの浸透深さ試験方法 (JSCE-K 524-2005)

これらの表面被覆材の試験方法は、引用する JIS 透の規準類が大幅に変更されたため、引用箇所を修正したものであり、内容についてはほとんど変更していない。

4.3 掲載されなくなった土木学会規準

1) セメント・水。骨材・混和材料

なし

2) 鋼材・補強材

①エポキシ樹脂塗装鉄筋の製造要領 (案) (JSCE-E 111-1986)

②エポキシ樹脂塗装鉄筋の耐アルカリ性試験方法 (案) (JSCE-E 517-1986)

③エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜可とう性試験方法 (案) (JSCE-E 524-1986)

④エポキシ樹脂塗装鉄筋用塗料の塗膜耐摩耗性試験方法 (案) (JSCE-E 525-1986)

①の土木学会規準は、平成 15 年のエポキシ樹脂塗装鉄筋の品質規格と試験方法の見直しの結果、廃止されることとなった。また、②、③および④の試験方法は、試験方法としては有効であるが、エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針 [改訂版] では用いられないため、目次には掲載するが本文は省略している。

3) フレッシュコンクリート

なし

4) 硬化コンクリート

なし

5) コンクリート製品、施工機械および資材、樹脂系コンクリート関係

なし

6) 補修材

なし

5. 制定, 改訂, および廃止された関連規準等

5.1 制定, 採録された関連規準等

1) セメント・水・骨材・混和材料

①エコセメント (JIS R 5214-2003)

②セメントの蛍光 X 線分析方法 (JIS R 5204-2002)

③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 5011-4-2003)

④一般廃棄物、下水汚泥等の熔融固化物を用いたコンクリート用細骨材

(コンクリート用熔融スラグ細骨材) (TR A 0016-2002)

⑤コンクリート用碎石粉 (TR A 0015-2002)

①、③、④および⑤は、廃棄物・副産物の有効利用のために制定された。④と⑤は TR である。

②は、セメントの化学分析は JIS R 5202 により湿式分析によっていたが、湿式分析は多くの時間を要することから蛍光 X 線分析方法が制定された。

2) 鋼材・補強材

JIS 規準のうち 2005 年制定版において改正された本文が採録されたものは、以下のとおりである。

①一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101-2004)

②鉄筋コンクリート用棒鋼 (JIS G 3112-2004)

2005 年制定版において、表題のみを新たに掲載した JIS 規準は以下のとおりである。

③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 1186-1995 (2000 確認))

④頭付きスタッド (JIS B 1198-1995 (2000 確認))

⑤再生鋼材 (JIS G 3111-1987 (1998 確認))

⑥一般構造用炭素鋼鋼管 (JIS G 3444-2004)

⑦一般構造用角形鋼管 (JIS G 3466-1988 (2000 確認))

⑧溶接構造用遠心力鋳鋼管 (JIS G 5201-1991 (2001 確認))

⑨金属材料衝撃試験方法 (JIS Z 2242-1998)

2005 年制定版において、標題のみを新たに掲載した JIS 以外の規準は以下のとおりである。

⑩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-1983)

3) フレッシュコンクリート

なし

4) 硬化コンクリート

①拘束されたコンクリートの乾燥収縮ひび割れ試験方法 (JIS A 1151-2002)

②コンクリートの中酸化深さの測定方法 (JIS A 1152-2002)

③コンクリートの促進中性化試験方法 (JIS A 1153-2003)

④硬化コンクリート中に含まれる塩化物イオンの試験方法 (JIS A 1154-2003)

⑤コンクリートの反発度の測定方法 (JIS A 1155:2003)

拘束されたコンクリートの乾燥収縮ひび割れ試験方法は、2002 年制定版に建材試験センター試験法として採録していたが、2002 年に JIS 制定されたので、JIS として採録した。コンクリートの中酸化深さの測定方法は、コンクリート供試体、構造物をはつた部位もしくはコア供試体に試薬を噴霧して中性化の深さを測定する方法を規定したものである。促進中性化試験方法は、養生温度及び二酸化炭素濃度をコントロールして中性化を促進させる試験方法である。硬化コンクリート中に含まれる塩化物イオンの試験方法は、2002 年制定の規準編において硬化コンクリート中の塩化物の分析方法 (JCI-SC4-1987) として採録されていたが、2003 年に JIS として制定されたことから、JCI-SC4 を廃止して、上記の JIS を採録することとした。コンクリートの反発度の測定方法は、リバウンドハンマーを用いてコンクリート表面の硬度を測定するものである。

5) コンクリート製品、施工機械および資材、樹脂系コンクリート関係

なし

6) 補修材料

なし

5.2 改訂された関連規準

1) セメント・水。骨材・混和材料

なし

2) 鋼材・補強材

なし

3) フレッシュコンクリート

なし

4) 硬化コンクリート

①コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法 (JIS A 1107-2002)

②コンクリートからの角柱供試体の採取方法及び強度試験方法 (JIS A 1114-2002)

コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法は、ISO/CD との整合化を図るために、はりの切り取り方法並びに曲げ強度試験方法に関する規定内容を除いた試験方法に改訂したものである。コンクリートからの角柱供試体の採取方法及び強度試験方法は、ISO/CD との整合化を図るために JIS A 1107 から除かれた試験方法を規定するとともに、これまで見直しされていなかった部分を見直したものである。

5) コンクリート製品, 施工機械および資材, 樹脂系コンクリート関係

なし

6) 補修材

①セメント混和用ポリマーディスパージョンおよび再乳化粉末樹脂 (JIS A 6203-2000)

5.3 廃止された関連規準等

1) セメント・水。骨材・混和材料

なし

2) 鋼材・補強材

なし

3) フレッシュコンクリート

なし

4) 硬化コンクリート

①硬化コンクリート中に含まれる塩分の分析方法 (JCI-SC4-1987)

②コンクリートの乾燥収縮ひび割れ試験方法 (案) (JSTM C 8202-1999)

上記に示した2つの試験法は、両方とも JIS に制定されたことから、2005年制定の規準編では掲載しないこととした。

5) コンクリート製品, 施工機械および資材, 樹脂系コンクリート関係

なし

6) 補修材

なし

6. あとがき

次回のコンクリート標準示方書[規準編]の改訂は、平成19年度に予定されている。それまでに制定または改訂された土木学会規準については、その要約に関する情報が土木学会コンクリート委員会規準関連小委員会のホームページ<<http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/index.html>>から入手することができる。詳細については、土木学会論文集第V部門に掲載されるので、参照することができる。