

【委員会報告】

土木学会規準

「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 (案) - JSCE-H101-1993」の制定JSCE STANDARD "EPOXY RESIN ADHESIVES FOR PRECAST
CONCRETE (BRIDGE GIRDERS)"

コンクリート委員会・規準関連小委員会

Committee on Concrete Specifications and Recommendations, Committee on Concrete

表-1

種 類	区 分 内 容
春 秋 用	主として春秋に用いるもの
夏 用	主として夏季に用いるもの
冬 用	主として冬季に用いるもの

1. ま え が き

PCプレキャストセグメント工法等におけるプレキャストコンクリート部材の接合に用いる接着剤としては、一般にはエポキシ樹脂系のものが用いられる。土木学会では、1978年のプレストレストコンクリート標準示方書〔昭和53年制定〕の中に、当時一般に市販されていた橋げた用エポキシ樹脂系接着剤を対象として、それらの品質試験の方法を土木学会規準「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)試験方法(案)」として定めている。そして、この試験に基づく橋げた用エポキシ樹脂系接着剤の品質の規定は、プレストレストコンクリート標準示方書の解説の中に品質規格の標準として示されていた。これらの試験方法と品質規格の標準は、現在のコンクリート標準示方書の〔規準編〕および〔施工編〕にそのまま引き継がれている。

しかしながら、上記の土木学会規準に引用されているJISの試験方法の多くが、その後改正あるいは廃止されており、土木学会規準の方法を見直す必要に迫られていた。また、試験方法を改正すれば、品質の規定値を新たに定める必要も生じる。一方、同じ目的に用いる1つの種類の材料に対して、品質の試験方法と品質規格の標準が従来のように別々に規定されているのは不便であり、不自然にも感じる。そこで、規準関連小委員会では、橋げた用エポキシ樹脂系接着剤に対する従来の試験方法と品質の規定値を現状に即したものと見直すとともに、試験方法と品質規定を一本化した規準作りの作業を進め、表記品質規格(案)を新たに作成した。

この規格(案)の原案は、土木学会規準WG(主査：辻 幸和 群馬大学教授)が作成したものである。同WGの委員各位の献身的なご尽力に敬意を表します。

(文責：規準関連小委員会前委員長 山本泰彦)

2. 規 準 (案) の 概 要

この規準(案)は、橋げたに用いるプレキャストコンクリート用エポキシ樹脂系接着剤の品質規格をその試験方法とともに規定したもので、JIS A 6024「建築補修用注入エポキシ樹脂」を参考にして定めた。

接着剤は、その使用時期により種類を春秋用、夏用および冬用の3種類に区分した(表-1参照)。そして、その品質を表-2のように規定した。接着剤の品質項目は、大半がこれまではコンクリート標準示方書の〔施工編〕28.10.6接合に用いる材料の試験の解説に示されていたものである。

未硬化の接着剤の品質としての粘度は、JIS K 6838が廃止になりJIS K 6833「接着剤の一般試験方法」に変更された試験方法で測定することとし、その値が $1 \times 10^4 \sim 10 \times 10^4$ cPとなるように変更した。なお、ローター番号と回転数の指定は従来通りとした。可使時間の2時間以上、だれ最小厚さの0.3 mm以上等の規格値は従来と変わらないが、可使時間の測定には、現在主流となっているRCI式乾燥時間測定器を用いることを標準とし、これまで示されていたガードナー式乾燥時間測定器を用いることも可とすると変更した。なお、だれ最小厚さの試験方法には変更はない。

比重は、従来JIS K 6835の比重カップ法による未硬化樹脂の液体の比重で規定していた、硬化物の比重を規定するほうが現実的である。そのため、JIS K 7112「ブ

表-2

品質項目		単位	品質規定	試験温度	養生条件
未硬化の 接着剤	外観	-	注1	春秋用：20±2℃ 夏用：30±2℃ 冬用：10±2℃	
	粘度	cP (mPa·s)	1×10 ⁴ ~10×10 ⁴ (1×10 ⁴ ~10×10 ⁴)		
	可使時間	h	2以上		
	だれ最小厚さ	mm	0.3以上		
硬化した 接着剤	比重	-	1.1~1.7	20±2℃	20±2℃，7日間
	引張強さ	kgf/cm ² (N/mm ²)	125以上 (12.5以上)		
	圧縮強さ	kgf/cm ² (N/mm ²)	500以上 (50.0以上)		
	引張せん断 接着強さ	kgf/cm ² (N/mm ²)	125以上 (12.5以上)		
	接着強さ	kgf/cm ² (N/mm ²)	60以上 (6.0以上)		

注1 有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと
 備考) この表の中で()を付けて示してある単位および数値は、国際単位系(SI)によるものであって、平成7年4月1日から適用する

プラスチックの密度と比重の測定方法」による圧縮降伏強さの試験片を用いる方法に変更し、その値を1.1~1.7に修正した。なお、JIS K 6835は廃止され、JIS K 6833に変更されている。

引張強さは、現在JIS K 6911で行われることはほとんどないため、JIS K 7113「プラスチックの引張試験方法」によると修正した。品質規格値は変更していない。圧縮強さも、JIS K 6911で行われることはほとんどないため、JIS K 7208「プラスチックの圧縮試験方法」によるとし、試験片も40mmの立方体から15×15mmの断面で長さが43mm（細長比が10）の直方体に変更した。そして規格値も、細長比が大きくなったことを考慮して、従来700kgf/cm²から500kgf/cm²（または、50.0N/mm²）に変更した。

従来のせん断接着試験は、試験用モルタルブロックの形状が一般的でないため、製作が困難であること、接着面積が小さいため載荷前に中心線を定める際に壊れるこ

とがあることなどの欠点がある。そのため、接着強さはJIS A 6024による接着曲げ試験で行うことにした。なお、規格値は変更していない。また、引張せん断接着強さの品質についても必要であるため、JIS K 6850「接着剤の引張りせん断接着強さ試験方法」による引張せん断接着強さの品質項目を追加した。そして、その規格値は引張強さと同じ値とした。

（文責：土木学会規準WG 前主査 辻 幸和、
前委員 山本幹雄）

規準関連小委員会・土木学会規準WG
 辻 幸和（主査）、荒木 毅、石橋悦治、
 河野広隆、小玉義勝、坂井悦郎、高田 誠、
 山本孝一、山本幹雄

(1994.1.6 受付)