

V—8 PC定着部後埋めの処理方法について

東日本旅客鉄道（株） 正会員 ○三上 保
 東日本旅客鉄道（株） 正会員 末弘 保
 東日本旅客鉄道（株） 正会員 大庭 光商

1. はじめに

PC鋼材定着部の後埋めは構造部材としての重要性は小さいが、PC鋼材および定着具の腐食防止には重要な箇所である。しかし、実際には完全な施工は行われ難く、特に上縁定着部に発生したひびわれからPC鋼材が腐食し、場合によっては破断する。

後埋め処理を確実に行うためには、養生方法および適切な材料の選定が重要となる。そこで今回、簡便な養生方法および材料に着目し、PC定着部の後埋め試験を行ったので報告する。

2. 試験方法

(1) 供試体

供試体は、PC鋼材の上縁定着部を想定したタイプA、PC鋼棒による鉛直締めめの定着部を想定したタイプBの2種類とした。寸法を図-1に示す。

タイプ-A

タイプ-B

(2) 処理方法

本体コンクリート打設30日後に後埋め材を充填し下記の処理を行った。

1) 無収縮モルタル（養生なし）

後埋め部に無収縮モルタルを充填し、養生は特に行わない。

2) 無収縮モルタル（たん水養生）

後埋め部を上層1cm程度残して、無収縮モルタルで充填する。モルタル硬化後上層1cmに水を満たし養生する。

3) ポリマーセメントモルタル

後埋め部にポリマーセメントモルタルを充填し、養生は特に行わない。

なお、供試体数は全14体で、後埋め処理は乾燥状況を考慮し、4月と8月の計2回行った。

(3) 調査内容

1) 目地切れ深さおよび目地切れ幅

目地切れの発生した供試体の目地切れ部に、ひびわれ補修の要領により着色樹脂を注入し、樹脂の硬化後に供試体をコンクリートカッターにより切断した。なお、目地切れ幅が0.05mm以下のものについては、目地切れ部のコア抜き取りを行い、目地切れ深さおよび目地切れ幅を測定した。

3. 試験結果

目地切れ調査結果を表-1に示す。また、目地切れ形状を図-2～5に示す。

(1) 目地切れ

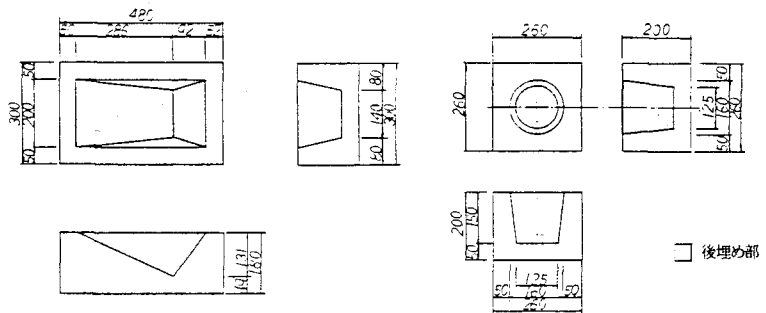


図-1 供試体

4月に施工したポリマーセメント処理
および無収縮モルタル処理の供試体は、
顕著な目地切れが生じてなかった。

表-1 目地切れ長さおよび幅

試験体	施工時期	番号	処理方法	表面部での目地切れの有無	コアーでの目地切れの有無	切断面での接合長さ(mm)	目地切れの最大深さ(mm)	目地切れの最大幅(mm)
タイプA	4月	A-1	無収縮(養生無)	無	有	110	90	※
		A-2	無収縮(養生無)	無	有	90	90	※
		A-3	ポリマーセメント	無	無	—	—	—
		A-4	ポリマーセメント	無	無	—	—	—
	8月	A-5	無収縮(養生無)	有	—	130	130	0.80
		A-6	無収縮(たん水養生)	有	—	115	100	0.25
		A-7	ポリマーセメント	有	—	125	45	0.40
タイプB	4月	B-1	無収縮(養生無)	無	有	125	125	※
		B-2	無収縮(養生無)	無	有	125	125	※
		B-3	ポリマーセメント	無	無	—	—	—
		B-4	ポリマーセメント	無	無	—	—	—
	8月	B-5	無収縮(養生無)	無	有	125	125	※
		B-6	無収縮(たん水養生)	無	有	120	120	※
		B-7	ポリマーセメント	有	—	145	45	0.40

記事 ※ コアー抜き取りの際、目地切れ部に剥離が生じ測定不可となった。

しかし、コアー抜き取りの結果、無収縮モルタル処理の供試体は養生の有無に係わらず、内部の接合面においてすべて目地切れが認められた。

(2) 樹脂注入、切断後の目地切れ深さおよび目地切れ幅

1) 無収縮モルタル

A-5の養生無しの供試体は、切断面での接合長さが130mm に対して、目地切れ深さが130mm と15mmで片面は全面にわたり目地切れが生じた。また、表面部での目地切れ幅は0.80mmであった。

A-6のたん水養生をした供試体は、切断面での接合長さが115mm に対して、目地切れ深さが100mmと15mmでA-5同様片面が深く目地切れを起こしている。また、表面部での目地切れ幅は0.25mmであった。

2) ポリマーセメント

A-7のタイプAの供試体は、切断面での接合長さが125mm に対して、目地切れ深さが45mmと20mmで無収縮モルタルと比較すれば、目地切れが浅い。また、表面部での目地切れ幅は0.40mmであった。

B-7のタイプBの供試体は、切断面での目地切れ深さが45mmとA-7と同様に浅い。また、表面部での目地切れ幅は0.40mmであった。

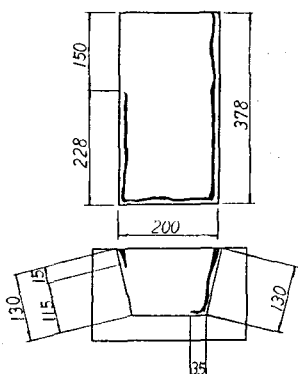


図-2 A-5

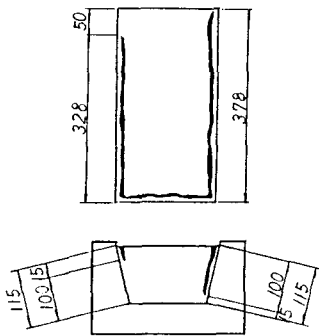


図-3 A-6

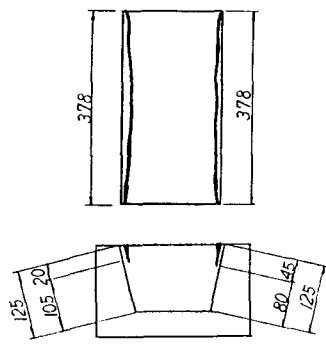


図-4 A-7

4. 考察

今回の試験結果より、次のことが判明した。

- (1) 8月施工の供試体は、目地切れが大きくなるが、ポリマーセメントは目地切れが浅く、良好な結果が得られた。
- (2) 無収縮モルタルは、養生の有無に係わらず目地切れが本体部まで及んだ。

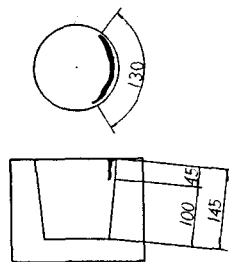


図-5 B-7