

## 新舊混凝土ノ接合ニ就テ

(第九卷第三號所載)

准員 水 谷 鏘

鐵筋混凝土ノ生命ハ配置セラレシ鐵筋ノ生命ニ係リ鐵筋ハ龜裂ヲ通ジテ外部ヨリ腐蝕ヲ促進セラル而シテ斯ル龜裂ガ多ク新舊混凝土ノ接合面ニ於テ生ズル事實ノ多キヲ知ル時誰カ接合強度研究ノ等閑ニ付スベカラザルヲ思ハザルモノアラシヤ此ノ時ニ際シ著者ガ九州大學ニ於ケル完全ナル設備ト周到精密ナル注意トニヨリ大規模ノ實驗ヲ試ミラレシコトハ吾混凝土工事ニ從事スルモノノ等シク福音トスル所ナラズンバアラズ茲ニ深甚ナル敬意ヲ表スルト共ニ少シク記者ノ了解ニ盡サザルモノアリ則チ著者ノ垂教ヲ乞ハントス

各接合方法ノ効率ニ就テ著者結論ニ曰ク

一、撒水シタルノミニテ新舊混凝土ノ接合ヲナス時ハ繼手ニ於テ約二割ノ強度ヲ減ス

二、水ニテ充分ヨク洗ヒタル後新混凝土ヲ施シタルモノハ強度ヲ減セズ」ト

然ルニ接合セラレベキ基本材ノ強度ニ關シ少シク了解ヲ遂ゲザルモノアリ從ツテ斯クノ如ク俄カニ斷シ得ザルニアラザルナキヤヲ思フモノナリ

今著者ノ作製セラレシ第二表ヲ用ヒ各最大應張力ヲ見ルニ

接 合 方 法	應 張 力 (Kg./cm <sup>2</sup> )	
	接合面ニテ破壊セシモノ 員 數	接合面以外ニテ破壊セルモノ 員 數
(1) 繼手ナキモノ	4	2
(2) 單ニ撒水セルモノ	4	2
(3) 水ニテ洗ヒタルモノ	4	1
(4) 乾キタルセメントヲ用ヒタルモノ	5	1
(5) 1:1とモルタルヲ用ヒタルモノ	5	1
(6) 1:2とモルタルヲ用ヒタルモノ	3	2
(7) 露ニテ四線ヲ作りモルタルヲ用ヒタルモノ	2	4
(8) 稀鹽酸ヲ以テ洗ヒタルモノ	5	1
平 均	28	17
	16.5	15.0

即チ接合面ニ於テ破壊セシモノノ平均每平方糎ノ強度ハ一六・五砵ニシテ接合面以外ノモノハ同一五・〇砵ナリ一般ニ接合方法ノ如何ヲ問ハズ基本體ニ於ケル破壊應張力ハ接合面ノ其レニ比シ低劣ニシテ特ニ第七第六類ニ於テ其甚ダシキヲ知ル即チ此ノ理ヲ推セバ接合桁ハ接合面ニ於テ破壊スルニ先ダチ皆接合面以外ニ於テセザル可カラザルニ不拘事實是ニ反スルモノ大部分ヲ占ムルハ如何ナル理由ニ基ケルヤ即チ接合面ニ於テ破壊セシモノニ對スル基本體ノ有スル強度ハ尙接合強度以上ナルヲ思ヘバ著者カ接合面以外ニ於テ破壊セシ強度低劣ナルモノノ平均ヲ取りテ每平方糎一四・七砵トシ是ニ對比シテ上記結論ノ如キ各部類ノ効率ヲ定メラレタル如キハ聊カ了解シ得ザル點ナリトス

第一類即チ接合セザル桁ノ強度ガ他ノ何レニ比スルモ著シク低劣ナルハ記者ノ疑問トスル所ニシテ果シテ著者ノ意見ノ如ク溫度ノ影響ニヨリ然ルモノトセバ條件ヲ異ニセル MacDaniel's Curve 等ヲ以テ是正スルコトナク親シク御實驗ヲ煩シ本問題ヲ氷解スルヲ得バ誠ニ利スル所大ナリト思料ス

記者曾テ内徑五尺五寸長サ約三百間ノ鐵筋混凝土暗渠工事ニ從事シ特ニ繼手ヲ注意施工セシニ不拘後日該繼手ニ於テ極

メテ細織ナル龜裂ヲ生シタルヲ見接合強度研究ノ必要ヲ感シ便宜せめんと耐張力試験機ヲ使用シもるたる及混凝土ニ對シ實驗シタルコトアリ其ノ結果

- 一、接合ハ成ルベク硬終時間内ニナスヲ可トス
  - 二、接合部ニハ特ニ眞質ノ混凝土ヲ用フルコト即チ打チ終リ打チ始メニ當リせめんとノ分量ヲ増加スルヲ可トス
  - 三、接合面ハ成ルベク凹凸ナラシメ接合ノ際充分表面ヲ搔取り且ツ水ニテ清淨ナラシムルコト
  - 四、接合面附近ハ特ニ搗固ノ完全ヲ期スベシ
- 實地右等ハ有効ナル方法ナリト思料セリ尙右實驗ノ結果ニ就テハ大正十一年一月工學誌上ニ掲載セリ今混凝土接合強度ニ關スル一部ヲ摘記センニ

約二ク年ヲ經過シタル粗鬆面ヲ有スル 1:2:4 混凝土ニ各種材料ヲ接合シタル時ノ接合強度 (二週間後 Kg./cm<sup>2</sup>).

新 材 質	強 度 及 比 率	混 合 比			
		1:1	1:2	1:1:2	1:2:4
接 合 強 度 (A)	27.0	23.4	19.4	15.8	7.8
新 材 料 ノ 強 度 (B)	41.8	36.6	30.0	26.3	18.8
$\frac{A}{B}$	.65	.64	.65	.60	.42

但シ本實驗ノ接合方法ハ二ク年以前ニ混凝土耐張力試験ノ爲メ使用セル標準試驗體半分ノ破壞面ヲ洗淨ニシ直チニ各種もるたる等ヲ接合セルモノニシテ水量ハ容積ニ於テ七分ノ一ヲ使用セリ本實驗ニヨレハ一、二、四混凝土ノ接合ニハ一二もるたる以上ヲ用フレバ強度ヲ減ズルコトナキヲ知レリ然レドモ小規模ノ實驗ニ過ギズシテ充分ナル結果ヲ得ザリシ本論著者ニ對シ聊カ垂教ヲ乞フト共ニ蛇足ヲ添加セリ乞フ諒セラレヨ (完)