

コンクリート打継面にリブラスを使用したコンクリート試験

関西電力株式会社 正員 千田 実
○関西電力株式会社 正員 斎野 進

元来コンクリートは、木製または鉄製の型枠にて仕切り、これを取外して次のコンクリートを打継ぐことが普通であるが、型枠取外しの困難な箇所や、1回の打設量の関係から、小ブロックずつ分けて施工し引継いで打設する場合などにリブラスの仕切りを用いてコンクリートを打設することが多くなってきた。

ここでは、関西電力美浜原子力3号機の建築基礎の複雑な部分の施工にリブラス仕切りを採用するために行った基礎実験について報告する。

(I) 実験項目

リブラスおよび板(木製型枠の代り)を使用してコンクリートを打継ぐ場合の新旧コンクリートの圧縮、引張、曲げの強度を打設時間別に実験した。

(II) 実験要領

1. 試験の種類

(i) コンクリートの圧縮試験(JIS A 1108)

(ii) コンクリートの引張試験(JIS A 1113)

圧縮、引張試験とも、試料をφ150mm×300mmの供試体に半分入れ、それぞれ規定時間後にコンクリートのレイタンスを取り去り、リブラスまたは板をはさんで第2回目のコンクリートを打設する。7日試験と28日試験を行う。

(iii) コンクリートの曲げ試験(JIS A 1106)

型枠(150mm×150mm×530mm)にあらかじめリブラスまたは板を押え支柱によって中央に立てておき、試料を右(または左)半分に入れ規定時間後に残り半分にコンクリートを打設する。7日試験と28日試験を行う。

2. 打継ぎの時間

各試験とも、打継ぎ時間を次のとおりとする。

- | | | |
|---|------|----------------|
| A | ラスなし | 一度に打設する。 |
| B | ラス | 半分を1時間後に打設する。 |
| C | ラス | 半分を6時間後に打設する。 |
| D | ラス | 半分を24時間後に打設する。 |
| E | 板 | 半分を6時間後に打設する。 |
| F | 板 | 半分を24時間後に打設する。 |

3. リブラスおよび板の大きさ

(i) リブラス寸法 150mm×145mm A-3号

(ii) 板寸法 150mm×145mm ベニヤ板

4. コンクリートの配合

(kg/m³)

	セメント	細骨材	粗骨材	水	混和材
示方配合	283	709	1,188	156	0.707

Ⅳ 実験結果

1. 圧縮強度については、各ケースともほとんど差違は見られない。(図-1)
2. 曲げおよび引張強度については、リブラス使用の方が、板使用に比べ若干優れている。(図-2,3)
3. リブラスや板を使用しない供試体については、それぞれを使用したものに比べ曲げ強度では一番強く、引張強度では一番弱いのは注目すべきことである。

図-1 圧縮強度

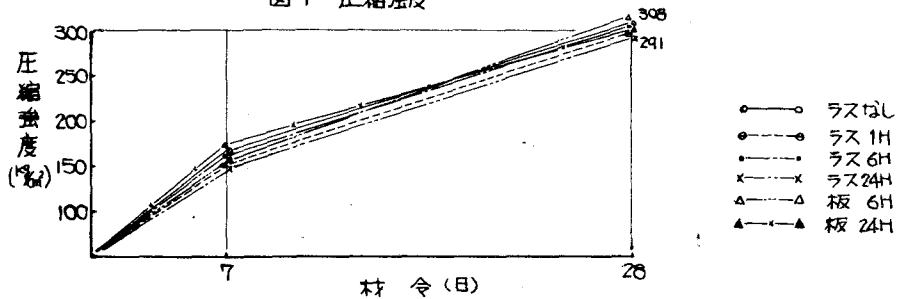


図-2 曲げ強度

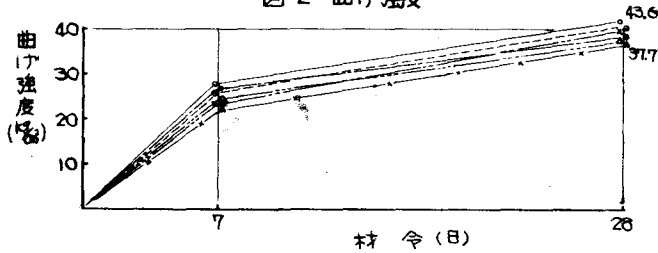
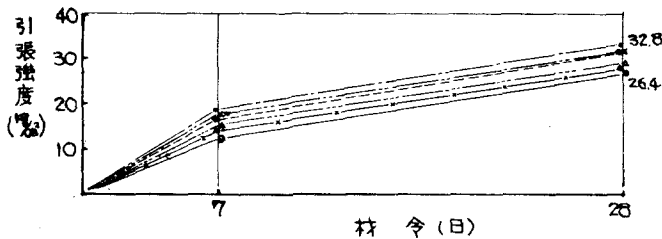


図-3 引張強度



Ⅳ むすび

この実験より、スランブ10cm程度までのコンクリートにリブラスを使用し、これを埋込んで施工することは、強度的にも何ら支障はないことが判った。美浜原子力3号機の現場では、各所の主として垂直打継面にこれを多く採用し施工能率を高めた。