

4. 計測結果

1) PCa 型枠の変形

二次コンクリート打設による PCa 型枠の変形は生じなかった。また、両基礎とも PCa 型枠にはひび割れが発生していない。

2) セパレータに作用する荷重

図-3 に基礎 A における二次コンクリート打設時のセパレータに作用する荷重を示す。塗りつぶしは実測値、白抜きは土木学会の算定式による計算値である。なお、凡例に計算値に使用した側圧分布図を示す。上下段のセパレータに作用する荷重の実測値と計算値はよく合致しており、セパレータの設計は現行の方法で十分安全である。

3) 温度履歴

図-4 に二次コンクリート打設時の温度履歴を示す。基礎 A は第 2 リフト打設から、基礎 B は第 3 リフトから温度計測を開始した。また、両基礎とも熱電対設置リフト打設 7 日後に木型枠を脱型した。寒中時期に打設した基礎 A は、PCa 型枠裏面の温度のピークが木型枠より低く、コンクリート内部の温度のピークより遅れて発生している。これは、二次コンクリート打設時の PCa 型枠の温度が低く、内部コンクリートの発生熱量が PCa 型枠の温度上昇のために消費されたためである。これに対して、暑中時期に打設した基礎 B は、PCa 型枠自身が外気温度以上であるため、木型枠に比べピーク温度が高い。一方、PCa 型枠の保温効果については、寒中時期に打設した基礎 A ではコンクリート内部の温度が定常に至るまで日変動もなく 20~25℃で安定した保温効果を示している。これに対し、暑中時期に打設した基礎 B は、日変動はないが、温度低下勾配は木型枠と同じであった。

5. おわりに

今回の施工実験により、PCa 型枠は特に寒中時における二次コンクリート打設時の表層部の保温に効果があること、側圧の設定、型枠支保工の設計は現行の方法で十分安全であることが確認された。また、施工面では工期短縮、安全性向上および省力化に効果があった。今後は、実用化に向け PCa 型枠のコストダウン、長期的な挙動の検討を行う。最後に、本施工実験にご理解と御協力を頂いた関係各位に感謝いたします。

【参考文献】

- 1) 笹谷輝勝他 5 名: プレキャストコンクリート型枠工法による RC 充填式アーチ橋側壁の施工・土木学会大会・1994, 9・VI-241
- 2) 中岡史男他 3 名: プレキャストコンクリート補工法と補修の挙動に関する計測結果およびその一考察・土木学会大会 1994, 9・VI-127

表-2 施工実験の仕様

タイプ	板厚 (mm)	圧縮強度(N/mm ²)		セパレータ 間隔(mm)	トップcon 有無	二次con 打設時期
		PCa型枠	二次con			
基礎A	120	37	22	縦: 750 横: 1,000	無	4月中旬
基礎B	100	50	25		有	8月中旬

注) 二次con: 二次コンクリート、トップcon: トップコンクリート

表-3 計測項目および測定方法

計測項目	測定方法
PCa型枠の変形	トランシット
PCa型枠表面のひび割れ発生状況	目視
セパレータに作用する荷重	鉄筋計
温度履歴	熱電対

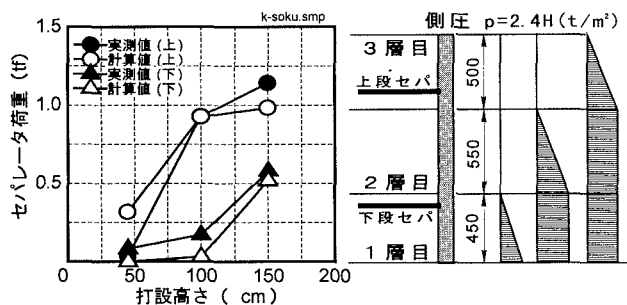


図-3 セパレータに作用する荷重

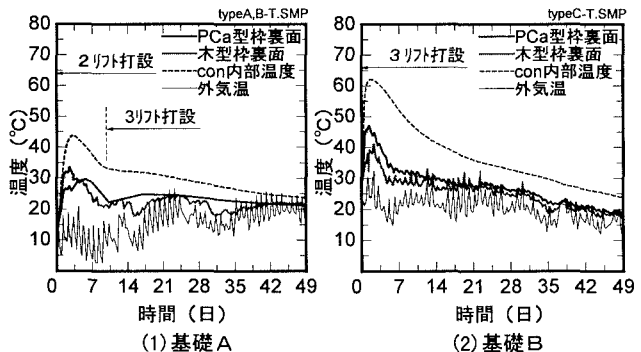


図-4 温度履歴