

1. 日時：2010 年 5 月 14 日（水） 14:00～17:20
2. 場所：大阪工業大学／大阪センター303 号室
3. 出席者：15 名（敬称略，下線は欠席者）

中塚侑，宮川豊章，西山峰広，佐藤裕一，谷昌典，芦田公伸，阿波野昌幸，市岡有香子，市来隆志，井上晋，上田多門，川除達也，寒川勝彦，岸本一蔵，久保善司，蔵本修，坂田博史，白濱昭二，杉田篤彦，田中秀人，寺口秀明，中村健一，中村佳史，服部篤史，花房禎三郎，日高重徳，丸山一平，三方康弘，吉田正友
（学生オブザーバー：林成俊，李在満）

4. 配布資料：

1-1：PC 箱桁の耐火性状と防火対策（大山理准教授）

1-2：PC 圧着工法による耐震補強工法に関する論文（坂田博史委員）

5. 議事内容：

(1) 「PC 箱桁の耐火性状と防火対策」に関して大山理准教授より説明（資料 1-1），ならびに質疑応答があった。

- ・ 自己紹介，研究の背景説明。
- ・ 橋梁の火災事例の紹介。
- ・ 高温下における鋼材およびコンクリートの強度特性。
- ・ PC 箱桁の加熱試験の紹介。
- ・ 合成箱桁の加熱試験の紹介。

（質疑応答）

- ・ PC 鋼材は最大 350℃？
→加熱を続ければさらに上昇した可能性も。
- ・ PC は緊張したか？
→今回はしていない。
- ・ 鋼材が 350℃に達した場合，強度は 6 割に減少し，そのまま回復しない？
→その通り。非常に厳しい状況。
- ・ コンクリートは 400℃～500℃以内なら強度は回復するか？
→すぐには回復しない。1 年くらいである程度回復する。
- ・ コンクリートは高強度と普通強度で変らないか？
→高強度の方が爆裂による剥落が著しい。
- ・ 守口高架橋はどのように復旧？
→詳細な診断の上，床版下面に鋼板を貼る等の対策。
- ・ 耐火試験では何分くらい加熱すればよいのか？
→首都高火災の場合は 90 分と聞いている。他の事例も考慮すると 60～90 分くらいだと思う。橋梁用の加熱曲線を提案すべきかもしれない。
- ・ 守口高架橋は取り替えたのか？受熱 600℃で疲労強度はどの程度落ちるか？

→取り替えていない。既往研究で 700°C加熱の疲労強度は大きく下がっていた。心配事のひとつである。

- PC 箱桁試験体の含水率は？
→製作時 4.6%だった。
- 耐火被覆の方法を改善できないか？
→新設ならば繊維補強も使えるが、今回は既設を考えたため、耐火パネルを使用した。
- 既存建築の耐火対策は？
→新設でもパネルが一番確実。ポリプロピレンなどの繊維補強コンクリートが火災に遭うと溶けてしまう。
- コンクリートの状態から受熱履歴を推定できるか？
→難しい。
- 変形から使用継続可能性を判断することはできそうか？
→今回の実験でも議論したが、結論は出なかった。

(2) 「PC 圧着工法による耐震補強工法」に関して坂田委員より説明（資料 1-2），ならびに質疑応答があった。

- PC アウトフレーム工法の紹介（圧着タイプ、スラブタイプ、スラブ圧着タイプ）。
- PC 製作法，施工法の説明。
- コンクリート支圧応力一めり込み変形特性に関する研究
- PC 圧着型外側耐震補強における圧着接合部の荷重一変形関係推定に関する基礎研究（質疑応答）
- 新設柱と既設柱が同じ軸線上にない場合は？
→直交梁は設けない。
- 住宅の事例は増えている？
→公営は多いが民間は少ない。増床の考え方に関しては行政の対応がばらつく。
- 設計図通りの挙動・効果になっているのか？
→既存建物との追随性を考え、F 値を過大にせず、 $F = 1.00$ から 1.50 の範囲で設計されることが多い。
- 支圧試験体のめり込みの計測は？
→支圧板とコンクリート上面との差を計測。
- めり込みはモルタルのみか骨材も含むか？剛性を考える時モルタルのヤング係数を使うか、コンクリートのヤング係数を使うか？
→基本的にはコンクリートのヤング係数でよいと思うが、モルタルのヤング係数に関しても再考してみる。
- 試験体の打設方向は？
→側面から打設した。
- 支圧試験体の最終的な破壊形態は？
→支圧板から割裂ひび割れが四方に広がり割れた。
- 低強度コンクリートの既存建物の補強に適用する場合の注意点は？
→最低 9MPa を想定して実験。ただ現場によってかなり深刻な状況のコンクリートもあ

る。

- ・ 低強度コンクリートのクリープは？

→17.7.MPa のコンクリートで1年間の実験をした。公表はしていない。

(3) 次回の開催日時について

次回は、2010年9月14日14:00より大阪工業大学・大阪センターにて開催する。

話題を提供していただける方、見学会を企画していただける方、奮ってご連絡ください。

以上 （記録：佐藤）