

論文題目：“アルカリ骨材反応による鉄筋破断を模擬した供試体実験”

著者：幸左賢二，川島恭志，合田寛基，興梠展朗，五十嵐弘之

掲載：Vol.53A, pp.968-979, 2007年3月

## ◆討議 [小林 薫 (JR 東日本)]

1. 旧節形状の鉄筋において、曲げ加工時においてノッチが入る鉄筋の曲げ加工半径を教えてください。
2. 曲げ加工部は大きな塑性ひずみを受けていると思われます。この箇所が時間経過とともにひずみ時効効果の影響を受けられると思いますが、今回の実験ではひずみ時効効果の影響を考慮しているのでしょうか？

## ◆回答：

1. 実験では、鉄筋の曲げ加工半径を鉄筋径の1倍とした場合、ほぼ全数でノッチが入りました。1.5倍だと約6~7割程度、2倍だと20本曲げてみて、1本はいるか、入らないか程度でした。
2. 今回の実験では、構造物が20~30年の経年を想定したひずみ時効効果を考慮して実験を行っています。

## ◆討議 [谷村 幸祐 (鉄道総合技術研究所)]

実験に用いた鉄筋の節形状を教えてください。

- ◆回答：波節を対象として実験を行いました。竹節の鉄筋も収集して、鉄筋の曲げ加工の実験を行ったところ、鉄筋径の1.5倍程度の曲げ加工半径でノッチが入る傾向は波節と同様でした。

論文題目：“局部はく離を考慮した輪荷重下における舗装と床版界面の応力解析”

著者：横山広，安東祐樹，谷口義則，関口幹夫，堀川都志雄

掲載：Vol.53A, pp.980-987, 2007年3月

## ◆討議 [小林 薫 (JR 東日本)]

1. 付着を切ってはく離範囲を考慮した選点法の解析で、はく離範囲内に微小な付着応力の値がでていいるのはなぜでしょうか？
2. 計算結果では、付着を切った範囲内で付着応力分布が見られるが、この付着応力分布が最大応力値を適切に評価していないのではないのでしょうか？

## ◆回答：

1. 上下方向に剛性を持った板があります。このため、微小な付着応力が計算されたものと考えられます。
2. 付着を切った範囲内に存在する付着応力分布によって、最大応力が過小評価になっていることが考えられます。これを是正するには、選点ブロックの大きさを適切にする必要があると思います。今回は、解析能力の問題で選点ブロックの大きさを定めたのですが、これをかなり細かくすることで適切な解析結果を導くことは可能と思っています。

## ◆討議 [玉井 広樹 (九州大学)]

床版上縁の応力分布を見ると、FEM解析結果は、厳密解と比較して2倍以上差異が見られます。比較的易しい解析対象にも係わらず、2倍以上の差異が生じた主な理由を教えてください。

- ◆回答：板状の解析となるので、解析モデルの組み方の問題と考えていますが、細かい部分までの考察を行っていません。

論文題目：“高性能プレテンション部材の開発に関する実験的研究”

著者：濱岡弘二，原幹夫，前川孝次

掲載：Vol.53A, pp.988-997, 2007年3月

## ◆討議 [谷村 幸祐 (鉄道総合技術研究所)]

PC鋼線のインデント加工形状が試験結果に影響することはないのでしょうか？

- ◆回答：インデント加工形状に関しては、規定された形状のPC鋼材のみで実験を行っています。インデントの加工に関しては、高強度の鋼材であるため深くすると鋼材が割れてしまう場合があります。このため、インデントの深さは現時点のものが限界と思われます。インデント深さを浅くしたものについては、今後の検討とさせていただきます。

## ◆討議 [小林 薫 (JR 東日本)]

軽量骨材を使用した供試体があるが、軽量骨材による影響は何か見られたのでしょうか？

- ◆回答：今回供試体に用いた軽量骨材は、高強度が期待できるものを用いています。ただし、引張強度、ヤング係数は普通骨材を用いたコンクリートと比べて約15%程度小さくなっています。実験において、引張強度、ヤング係数が小さいことによる特徴的な現象は特に見られませんでした。

論文題目：“中間帯鉄筋のフック形状に着目した壁部材の変形性能実験”

著者：幸左賢二，田端一雅，志村敦，佐々木協一

掲載： Vol.53A, pp.998-1008, 2007年3月

◆討議 [谷村 幸祐 (鉄道総合技術研究所)]

試験体の配筋に関して、最外周の帯鉄筋はどのような形状になっているのでしょうか。開削トンネルの実際の加工形状を模擬できているのでしょうか？

◆回答：今回の試験体は、奥行きに長い壁部材の端部付近をイメージしています。試験体に配置した帯鉄筋は軸方向鉄筋の外周を取り囲むように配置しました。試験体の最外周の帯鉄筋につきましては、ご指摘をいただきましたように、奥行きに長い壁部材を適切に模擬するにはどのような形状にすべきかは今後の課題であると思っております。