

最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第 482号	氏 名	坂本 和也
審査委員	主 査	武若 耕司	
	副 査	山口 明伸	審良 善和
<p>令和2年2月5日(水)午後4時15分から約2時間にわたり、3名の審査委員を含む43名(学内30名、学外13名)の参加者に対して行われた公聴会において、先ず坂本氏より、研究の背景と目的、並びに、基礎実験、実証実験により得られた成果等に関する約1時間10分の説明がなされ、その後、約50分にわたり、出席者からは、同氏の今後の研究の発展性についての期待も含め、本研究がより有益なものとなるための14件に上る貴重な示唆を戴いき、これらに対する坂本氏の応答がなされた。以下には、これらの質疑応答等の内、主要なもの7件について、その内容を示す。</p>			
<p>【質問1】当初、エポキシ樹脂の厚みは20mmで実験を行っているが、最終的な厚みは10mmとしている、厚みの違いによる影響はないのか？</p> <p>【回答1】アンカーの引抜試験に関して、厚みの違いによる影響を見る実験を行った。その結果を見ると厚い方が引抜耐力は若干大きくなる傾向となった。しかしこれはエポキシ樹脂のヤング率がコンクリートの1/7程度と低く、変形しやすい材料であるためこの結果になったと推測され、実使用の状況であれば、厚みが20mmから10mmに変化しても、接着強度に影響はないと考える。</p> <p>【質問2】アンカー筋周辺に確実にエポキシ樹脂が充填されていることの確認方法は？</p> <p>【回答2】模擬供試体による静的曲げ載荷試験により、その破断面を確認する限り、アンカーの先端部分にしっかりとエポキシ樹脂が充填されていることが確認された。また試験施工においても充填量をあらかじめ計算し、実際に充填したエポキシ樹脂の量と比較し、ほぼ一致することを確認した。</p> <p>【質問3】2章から4章までの基礎実験において、これらの結果は改質材としてのフィラーを混入した結果なのか？また混入量が増えると強度への影響はないのか？</p> <p>【回答3】2章の疲労試験以外の3章以降の実験結果は全て、フィラー混入した状態での結果である。フィラーを混入すると圧縮強度は低下するが、本工法での仕様においては問題ない範囲である。</p> <p>【質問4】今回の結果をアンカーの本数や埋込深さ等の実際の設計にどのように反映していくのか？</p> <p>【回答4】本研究の中では、エポキシ樹脂を併用した場合のアンカー引抜耐力について、算定式の算出まで至らなかったが、既往の研究で導き出された数式に、さらにエポキシ樹脂の接着力の項を追加すれば式が完成すると推測する。それによりいろいろな場面での活用がさらに広がると考える。</p> <p>【質問5】実証試験の設計値である138kNの値はどのように決められたものか？</p> <p>【回答5】高速化対応型コンクリート製防護柵に関する共同研究報告書の中に、衝突荷重を算定する式が掲載されており、設計荷重自体は防護柵標準仕様書に記載されている数値である。</p> <p>【質問6】変位も少なく良い工法と考えるが、耐久性の確認も含め、点検方法はあるのか？</p> <p>【回答6】切り出した供試体による方法が考えられる。(専門家からのアドバイスとして、施工直後の振動特性などを計測し、初期値を記録しておくことで、振動特性などで管理ができるのではないかと。) </p> <p>【質問7】衝突や火災の影響で、万が一交換が必要となった場合の具体的な施工方案はあるのか？</p> <p>【回答7】交換部分をコンクリートカッターで切断し、切断箇所に横連結用のインサートを埋込み、交換用のプレキャスト製品にはスリットを両側に設けておけば、スムーズな交換が可能である。</p>			
<p>以上の質疑応答も含め、審査委員会では、申請者が博士後期課程の修了者としての学力並びに見識を有するものと認め、博士(工学)の学位を授与するに足る資格を有するものと判定した。</p>			