

平成30年度日本コンクリート工学会北海道支部優秀学生賞選考

結果報告

選考経過

平成31年2月15日(金)の締切りまでに、平成30年度JCI北海道支部優秀学生賞授賞候補者として、学部生・高専生2名、大学院生5名の合計7名の応募があった。JCI北海道支部優秀学生賞授賞審査委員会は、2月18日(月)に審査方法を確認し、2月21日(木)に各委員の評価結果を取りまとめ、2月22日(金)に北海道大学学術交流会館第5会議室において審査委員会を開催して慎重に審査し、授賞者3名を選出した。

選考方法

審査にあたり、選考方法は以下のとおりとした。

1. 提出された推薦文と論文により評価する。
2. 評価項目は、JCI「コンクリート工学年次論文集」論文審査要領の採否の判定基準に準じる。即ち、①「新規・独創性」、②「発展性」、③「有用性・実用性」、④「完成度」(大学院生の場合)、⑤「理解度」(学部生・高専生の場合)、「成果・現象解明」の5項目とする。
3. 評価点は、各審査委員が5項目を3段階で評価(「評価せず:0点」、「良い:1点」、「大変良い:2点」)し、その合計点(審査委員1名10点、審査委員6名で60点満点)とする。なお、学部生・高専生(短大生を含む)、大学院生は各レベルに応じて評価する。
4. 審査委員全員による評価点が30点以上を選考対象とし、選考対象の中から学部生・高専生と大学院生のカテゴリごとに最高評価点の選考対象者を受賞者として選考する。ただし、残りの選考対象の中から、受賞に値すると考えられる受賞対象者がいる場合には、さらに1名に限り受賞者として選考する。

優秀学生賞受賞者(50音順、所属は受賞時)

- | | | |
|--|-----|-------|
| 1. 戸上 卓也(室蘭工業大学大学院修士課程修了) | 推薦者 | 栗橋 祐介 |
| 論文名:「凍害劣化したRCはりの耐衝撃挙動に及ぼす劣化部位の影響」 | | |
| 2. 野口 巧巳(室蘭工業大学大学院修士課程修了) | 推薦者 | 濱 幸雄 |
| 論文名:「最新の気象データを用いた凍害環境指標とその利用に関する研究」 | | |
| 3. 皆川 春奈(北海道大学工学部卒業) | 推薦者 | 上田 多門 |
| 論文名:「ホテイアオイとジュートNFRPで横拘束された低強度コンクリートの圧縮挙動」 | | |

決定理由

1. 戸上卓也「凍害劣化したRCはりの耐衝撃挙動に及ぼす劣化部位の影響」

(理由)

本研究では、衝突作用を受ける既設RC構造物を検討対象として、凍害劣化したRC梁の耐衝撃挙動の解明を試みたものである。実験は、断面寸法20×25cm、全長2mのRC梁を製作して、凍結融解繰返しにより表面が著しくスケーリングし粗骨材が露出する程度まで凍害劣化させ、その劣化度を調査・診断した後、重錘落下による衝突作用を与える形で行った。

本研究の特徴は、実構造物に近い条件の試験体を用いることによって、凍害劣化度と構造性能の関係を評価している点である。既往の研究では、断面寸法が小さくせん断補強筋を有しない小型RC梁を対象に衝撃実験を行っている。しかしながら、既設のRC梁や柱などの構造部材は、通常せん断補強筋が配筋されており、かつ断面が大きいと部材表面と内部で凍害劣化度が著しく異なるものと考えられる。そのため、本研究では凍害劣化度と構造性能を正しく

評価するために、より実構造物に近い条件の RC 梁を用いて実験的な検討を行っている。

以上から、本研究は「日本コンクリート工学会北海道支部優秀学生賞」に相応しいものであると考えられる。

2. 野口巧巳「最新の気象データを用いた凍害環境指標とその利用に関する研究」

(理由)

本研究では乾燥による細孔構造変化の影響を考慮した凍害環境指標の確立と、分布図による凍害環境指標 Map の作成を目的としている。夏期の乾燥による耐凍害性の低下を温湿度時間積から細孔構造変化を予測、耐久性指数に変換し、冬期の凍結融解作用を表現した ASTM 相当サイクル数と組み合わせることにより、耐用年数を予測する手法を確立した。また、約 1km 四方ごとの気象統計データが収録されたメッシュ平年値の最新版を用いて確立した凍害環境指標の分布図を作成し、凍害危険度に代わる新たな凍害の地域性を評価するコンター図を作成した。

本研究の特徴は、建築物のロングライフ化に資する研究支援事業において、作成した凍害環境指標のコンター図が JASS 5 などに採用されている凍害危険度の分布図に置き換える可能性があり、耐久設計、劣化抑制手法の選定、維持保全計画の確立などを効果的に行うことに寄与する成果であると評価され、研究支援対象として選定されたことである。

以上から、本研究は「日本コンクリート工学会北海道支部優秀学生賞」に相応しいものであると考えられる。

3. 皆川春奈「ホテイアオイとジュート NFRP で横拘束された低強度コンクリートの圧縮挙動」

(理由)

本研究はタイのカセサート大学との共同研究であり、受賞学生がタイのカセサート大学に赴いて現地大学の教員との共同指導のもと卒業研究を実施したものである。本研究は、タイにおいて、水辺の環境劣化原因となっていて大量廃棄されるホテイアオイの新たな再利用法の確立を目指して、ノンエンジニアリング構造物に見られる低強度コンクリートの巻立てによる補強効果を実験的に示し、研究が先行しているジュート巻立ての場合と比較した。

本研究は、廃棄ホテイアオイの有効利用のため低強度コンクリートの補強に着目したものである。しかし、最大の特徴は、既に研究が進められている他の天然繊維である黄麻（ジュート）にも適用可能な、シート巻立て拘束コンクリートの圧縮強度推定式を新たに提案したことである。この拘束コンクリートの圧縮強度推定式構築の段階で、既往の多くの推定式を検討した結果、全ての補強材料に適用可能な汎用モデルの必要性とその基本的コンセプトを示したことが優れているといえる。

以上から、本研究は「日本コンクリート工学会北海道支部優秀学生賞」に相応しいものであると考えられる。

平成 31 年 2 月 22 日

JCI 北海道支部優秀学生賞授賞審査委員会

委員長	北海学園大学	高橋 義裕
委員	北海道大学	北垣 亮馬
委員	室蘭工業大学	高瀬 裕也
委員	北方建築総合研究所	谷口 円
委員	寒地土木研究所	吉田 行
委員	苫小牧工業高等専門学校	渡辺 暁央