

## ■ 「平成23年度 機械施工と建設機械シンポジウム」開催報告 ■

### ◆ 優秀論文賞4編・優秀ポスター賞3編を表彰 ◆



社団法人日本建設機械化協会主催による「平成23年度 建設機械シンポジウム」が、平成23年11月30日(水)～12月1日(木)の2日間にわたり、東京都港区機械振興会館において開催されました。

今回は、3月11日に発生した「東日本大震災」を受け、これからの復旧・復興に寄与する技術や工法に関する発表も追加で募集しましたが、例年と変わらずICTの利活用や品質確保とコスト縮減、環境保全・省エネ対策、安全対策、維持・管理・補修と多岐にわたる研究開発や新工法の施工事例に関する発表の応募がありました。

論文が38編、ポスターセッションは10編と昨年よりも多くの応募があり、論文発表は6分野に分けてプログラムを構成しましたが、2日間では発表しきれないほどの過密なスケジュールとなってしまう、参加された皆様には、たいへんご迷惑をおかけしました。

論文は1次選考として事前に実行委員会により厳正に査読・審査され、当日の発表内容の2次審査の結果、4編に対し優秀論文賞が、またポスターセッションでは同じく3編に優秀ポスター賞が授与されました。

### ◆ 優秀論文賞 ◆

#### (1) 路床・路盤整正機へのICT施工技術の適用

##### (路面整正への適用事例)

○関口 峰、平野 晃、小泉慎太郎  
(大成ロテック㈱)

情報化施工の路盤整正への適用に関し提案されている技術に新規性が認められ、その成果についても定量的なデータを用いて説明されている点が評価されました。



#### (2) 大規模災害に対応するサイフォン排水技術の開発

##### (河道閉塞部の緊急排水対策)

○武田直人(国土交通省関東地方整備局関東技術事務所)

近年の災害で、とかく問題となる天然ダムの対策として、機械式排水ポンプに替わる斬新的な視点による開発であり、実機による実験を通じた検証もされ、今後の実用運用が期待される開発事例として評価されました。

#### (3) ハイブリッドシステムを搭載するロータリ除雪車の開発

○林 千尋、平山英樹、西田佳緒理(㈱日本除雪機製作所)

開発コンセプトが明確にされ、除雪機の分析(特にエンジン出力)や成果も出しており、実用技術として高く評価されました。

#### (4) 連続・高速・大量CSG製造設備の開発と合理化システム

##### <世界初となる台形CSGダム>

○青野 隆、長谷弘行、船迫俊雄(鹿島建設㈱)

世界初の台形CSGダムの建設に関わるCSGの製造とその搬送、施工に関わる技術を網羅的に記述しており、総合技術としての完成度が高く、また、論文発表においてもストーリーと画面が良くリンクされていて、開発プロセスが解りやすかったと高く評価されました。

### ◆優秀ポスター賞◆

今回のポスターセッションでは、いずれも内容の濃いポスター発表となっており、完成度の高いものと評価されたが、多くの委員から広く支持を得た「省エネ型電動ドリフトドライブブルドーザの開発」が高い評価を得て選定されました。また、それ以外のものについては、新規性、有用性などにより評価され、以下の発表が選ばれました。

#### (1)省燃費型電動ドリフトドライブブルドーザの開発

(世界初電動ブルドーザ「CAT D7E」)

○山本茂太(キャタピラージャパン(株))

#### (2)空輪対応型油圧ショベルの開発

(岩手・宮城内陸地震より学ぶ作業効率の向上)

○鹿野安彦、伊藤 圭、増田陽介(国土交通省東北地方整備局東北技術事務所)

#### (3)3Dレーザースキャナを組み合わせた 情報化施工技術

○小原文男、白石さやか(株コイシ)



### ◆施工技術総合研究所研究報告

S1. 曲線鋼管による既設トンネル補強工法の研究(研究第一部 近藤 亮)

S2. 塩害環境におけるPC桁の脱塩工法に関する研究(研究第二部 榎園正義)

S3. 掘削工事の概略設計への立方体地盤モデルの適用(研究第三部 竹本憲充)

S4. 遠隔操作型バックホウの操作技能評価に関する試験研究(研究第四部 飯盛 洋)

### ◆平成20年度研究開発助成対象成果報告

汎用建設機械を用いた土の強度に関する実務的簡易推定手法の開発

杉本知史(長崎大学 工学部社会開発工学科 助教)

### ◆平成21年度研究開発助成対象成果報告

電波送受信技術を活用した建設機械位置計測システムの開発

西山 哲(京都大学大学院工学研究科 都市環境工学専攻 准教授)

### ◆試験施工中間報告

津波堆積物(ヘドロ)再資源化による人工地盤造成の試験施工

高橋 弘(東北大学大学院環境科学研究科 教授)

### ◆特別講演



特別講演では、この度の東日本大震災における国土交通省東北地方整備局における道路啓開や航路啓開の状況、道路や河川の応急復旧作業、TEC-FORCEや災害対策機械、リエゾンなどによる自治体や被災者支援について貴重なお話をいただきました。

演題:「東日本大震災」の対応について

講師:国土交通省東北地方整備局企画部

企画調整官 池口正晃氏

#### ◆パネルディスカッション

『東日本大震災 ～建設機械が果たした役割とこれからの課題～ 』

○コーディネーター

立命館大学理工学部教授 建山和由先生

○パネラー

国土交通省関東地方整備局企画部施工企画課長 稲垣 孝氏

前田建設工業(株)土木事業本部土木機械グループマネージャー 川本伸司氏

西尾レントオール(株) 東京支店 アドバイザー 小薬賢一氏

キャタピラー・ジャパン(株) 災害対策本部東北支援室 宮野泰彰氏

(社)日本建設機械化協会 事務局長 見波 潔



パネルディスカッションでは、『東日本大震災～建設機械が果たした役割とこれからの課題～』として、コーディネーターに立命館大学理工学部教授の建山先生を迎え、パネラーは各業界から、行政、建設業、レンタル業、製造業の代表者と当協会から事務局長が参加してディスカッションが行われました。業界からは、今回の大震災における対応状況や課題についての発表があり、広域災害における建設機械や資材の調達についての課題がクローズアップされました。特に燃料の調達については建設機械を動かすのにも、また、被災地まで資機材を輸送するのにも必要なため、色々とお苦勞されたお話が出されました。

今後、首都圏でも起こると想定される地震災害に対して、どのように資機材を調達するのか、指揮系統のあり方や官民を超えた連携などを図っていくシステム作りのため、埼玉県武蔵丘陵森林公園を資機材調達の基地として検討していくことで、話をまとめられました。

#### ◆洪水被害を受けたタイ王国に対する洪水支援活動

タイにおける洪水被害に関し、氾濫水の有効な排水支援の検討を行うための調査チームの一員として派遣されておりました、(財)先端建設技術センター 新田 恭士氏により、タイ王国の洪水の状況、工業団地等の浸水状況、排水ポンプ車による支援状況などについて緊急報告として、お話しいただきました。

今回のシンポジウムは、お陰様で昨年よりも5割増もの一般聴講の申込みがあり、580名(2日間延べ参加数)もの参加者により、論文発表においても活発な質疑応答が行われました。開催にあたり、色々とお骨折りいただきましたシンポジウム実行委員会委員や運営のお手伝いをいただきました皆様、論文発表やポスターセッションご参加の皆様をはじめ、多くの聴講者の皆様にもご協力いただき、無事終了することが出来ました。次回も盛況でありますことを願いつつ、ここに深く感謝申し上げます。