

抄訳／第11回コンクリート舗装国際会議から

論文抄訳の紹介にあたって

1. はじめに

本誌(39～41ページ)で、風戸崇之氏が同会議の参加について報告されているように、海外のコンクリート舗装の技術的動向の情報を生で得ること、アンテナを張っておくこと、および日本からも特有の知見や技術を発信していくことは、コンクリート舗装の施工割合が欧米諸国に比較して少ないわが国にとって重要である。(一社)セメント協会舗装技術専門委員会は、このICCP(国際コンクリート舗装協会)主催のコンクリート舗装国際会議(以下、コンクリート舗装国際会議と略)および欧州コンクリート舗装協会主催のコンクリート道路のシンポジウム(以下、コンクリート道路シンポジウムと略)をそれら情報収集発信に寄与するコンクリート舗装専門の重要な国際会議として位置付け、これまで、ほぼ全会議の論文集を都度手に入れて論文抄訳を委員会メンバーに振り分けて実施し、報告書の形で取りまとめてきたところである。しかし、この形では、収集した情報は広く水平展開ができないこと、紙面の都合上抄訳内容に限られること、などの指摘があり、情報の発信の仕方について舗装専門委員会で検討してきた。その結果、月刊誌「セメント・コンクリート」に選定した主要論文に抄訳を掲載し、併せて、今後セメント協会のウェブサイトにも掲載していくことになった。

上記2つの国際会議は、4年ごとに開催であるが、2年ずつ交互に今後も開催される予定であり、今回の試みが今後も継続され、抄訳作業と掲載による情報の水平展開により、コンクリート舗装の技術と開発に寄与することを期待したい。

2. 第11回コンクリート舗装国際会議の論文概要と抄訳論文の選択

第11回コンクリート舗装国際会議の論文全体のセッションと論文名、著者の所属国は表に示すとおりである。その他に、学生のポスターセッションの論文があるがここには記載していない。

抄訳論文の選定は、セッションごとに、2～3編ほど選定することを目安とし、月当たり2編ほど紹介するとして最終的には26編(表の◎印)を選定し、委員に1論文について2ページ程度に抄訳を依頼した。これら抄訳を今後、セッションの順に紹介していく。なお、その他、今回抄訳の選定から漏れた論文について抄訳または内容紹介の希望があれば、セメント協会の担当者または編集部まで連絡いただければ幸いである。

[元(一社)セメント協会舗装技術専門委員会

情報収集WGリーダー

(日本道路㈱ 技術研究所) 野田悦郎]

表 第11回コンクリート舗装国際会議
[2016年8月28日～9月1日/米国サンアントニオ市]

抄訳論文	セッション名と論文名	著者(国)
メインセッション1a: CRCPの設計と施工の技術革新		
	CRCPの施工の実状と詳細	ベルギー
◎	連続鉄筋コンクリート舗装の端部構造設計	オーストラリア
◎	テキサスにおける連続鉄筋コンクリート舗装付着オーバーレイの供用性	米国
	薄層CRCP(UTRCP): 南アフリカの構造設計指針作成に向けて	南アフリカ
メインセッション1b: サステナビリティ指向の概念		
◎	コンクリート舗装の工学的特性としてのアルベド	米国
	多機能光触媒コンクリート切削オーバーレイによる排出ガス抑制効果	米国
	光触媒による空気清浄化舗装能力の概算評価法	米国
◎	都市内でのコンクリート舗装の短期間施工-UDOT SR-39 (12th Street, Ogden Utah)	米国
特別ワークショップ: 街路及び地方道		
メインセッション2a: 試験と試験機導入への前進ステップ		
◎	超音波伝播を用いて測定した凝結時間と舗装の目地切り時間との比較-ケーススタディ	米国
	輪荷重をうける薄層コンクリートオーバーレイ版の挙動の特徴	米国
◎	コンクリート舗装のそのの現場測定装置の開発	米国
メインセッション2b: 表層機能の改善		
◎	オランダにおけるコンクリート舗装の転がり抵抗	オランダ
	舗装転がり抵抗へのニューラルネットワークの活用	スウェーデン
◎	COPS: 開粒ポーラス表層を有するコンクリート	ドイツ
	コロラド, グレーリイ近くのUS34号線のそのの調査	米国
メインセッション3a: コンポジット舗装-1層だけでは十分でない場合の対応策		
	異種セメントを用いた2層コンクリート版施工による耐久性向上	ドイツ
	インドのヒリ峡谷のコンクリート舗装の施工	インド
◎	二層施工コンクリート舗装用の吹付け気泡コンクリートにおける水セメント比の変動	韓国
◎	SHRP2 R21プロジェクト: 州間高速道路65号線(Nashville)における2層施工コンクリート舗装	米国
メインセッション3b: 設計における開発		
	Resampling Techniquesを用いた目地段差モデルのキャリブレーション	米国
	横目地の荷重伝達能力の評価	オーストリア
	日本のコンポジット舗装の構造設計法の開発	日本
	コンクリート舗装建設のニーズに基づく進展	インド
メインセッション4a: 施工管理とばらつきの影響		
◎	高品質施工へのポイント	米国
◎	材料と施工のばらつきが舗装のパフォーマンスへ与える影響	米国
	コンクリート舗装の施工における養生効果の評価のための非破壊試験法の開発とデモ	米国
◎	目地切削の時期と目地深さがランダムクラッキングの発生へ与える影響	米国
メインセッション4b: さらに良好な空港舗装を目指して		
	FAA National Airport Pavement Test Facilityでの,超過荷重荷試験	米国
◎	重交通コンクリート舗装工事における問題: 仕様書の意義	米国
	LCA-AIRの開発-空港LCA評価ツールの開発	米国
	CRCPの空港舗装への適用の歴史的経過(成田空港含む)	米国
ポスターセッション4c: 設計, 試験, 装置, 経済性, 繊維コンクリート, サステナビリティ		
	コンクリート舗装の, 構造的に安定的な開粒粒状路盤の最適設計法	米国
	コンクリート舗装の荷重伝達能力に関する骨材かみ合わせモデルの高度化の検討	米国
	AASHTO Ware Pavement ME Designの目地有りコンクリート舗装の段差モデルにおける校正係数の感度分析と最適化	米国
	AASHTO M-E Design にもとづくME設計表への地域 校正係数の取入れ	米国
	有限要素法によるプレストレスト・コンクリート舗装の温度応力および合成応力の解析	米国
	コンクリート舗装版の温度および水分勾配を解析する手法の開発	中国
ポスターセッション4d: 設計, 試験, 装置, 経済性, 繊維コンクリート, サステナビリティ		
	薄層オーバーレイに用いるFR C(繊維補強コンクリート)の時間依存性曲げ強度特性	シンガポール
◎	薄層鋼繊維補強高強度コンクリート(SFR-HSC)を用いた重交通鋼橋の補強	オランダ
	Fibremix Concreteを用いたランドアバウトの設計と施工	オランダ
	舗装材料代替品の比較検討と, それが材料費用に及ぼす影響	米国
	太陽熱反射率とCO ₂ 等価削減率の評価: 4箇所での太陽熱反射舗装の事例研究	米国

抄訳論文	セッション名と論文名	著者(国)
メインセッション5a: コンクリートオーバーレイのよりよき理解を目指して		
	重交通アスファルト舗装箇所のわだち掘れ対策としてのプレキャスト版インレイ工事	米国
	コンクリートやアスファルトでなく、コンクリートとアスファルトの複合でスウェーデンでの事例での考察	スウェーデン
	分離型コンクリートオーバーレイの破壊モード	米国
	アスファルト舗装上の付着コンクリートオーバーレイの目地のパフォーマンス	米国
メインセッション5b: コンクリートオーバーレイのよりよき理解を目指して		
◎	コンクリート舗装のベストプラクティス(成功例) - 連邦道路局(FHWA)の技術知見	米国
	舗装コンクリートの破壊 - 水分浸透過程とASRに及ぼす繰返し荷重の影響	ドイツ
◎	再生骨材とエポキシ樹脂塗装鉄筋を用いたCRCPのサステナビリティ	米国
	高凍結融解抵抗性コンクリートの調査と導入のロードマップ	米国
ポスターセッション5c: 施工管理, 長期供用性, コンポジット舗装, 再生骨材		
	ノースダコタとウィスコンシン州のPS-2セクションの20年間の供用性	米国
◎	コンクリート舗装の瀝青系目地材の損傷について	ドイツ
	コンクリート舗装の20年の供用-Falkenberg	スウェーデン
	テキサスマネージメントデータから抽出されたCRCPパフォーマンスパターン	米国
ポスターセッション5d: 施工管理, 長期供用性, コンポジット舗装, 再生骨材		
	2層施工コンクリート舗装の骨材露出層の養生パフォーマンスインディケータ	ポーランド
◎	オハイオ有料道路の幹線道打換え工事として採用したコンクリート舗装: その革新的試み	米国
	CRCPとセメント安定処理路盤の間にアスファルト中間層を用いたコンポジット舗装の設計	日本
	簡単で経済的な2層施工コンクリート舗装のための Cellular Sprayed Concreteのシリカフェームの分散性	韓国
	MnROAD SHRP-R21コンポジット舗装工区の5年供用性	米国
	100%再生骨材を用いたコンクリート路肩の施工	米国
	舗装用コンクリートの再生骨材による粗骨材と細骨材の置換え	米国
	コンクリート舗装の鉄鋼スラグ骨材に関する工学的判断と設計の検討	米国
メインセッション6a: 長期供用性 - どのようになってきたか?		
◎	数十年も前に施工時にできた有効内部温度差の定量化 - 東ワシントン州における古い普通コンクリート舗装	米国
◎	無筋コンクリート舗装の横ひび割れに及ぼす路盤種類の影響 - LTPP SPS-2 Sectionsでの研究	米国
	ウィスコンシン州のコンクリート舗装版の版幅を変えた場合の縦ひび割れ	米国
◎	オーストラリアの1983年から2015年の高速道路コンクリート舗装	オーストラリア
メインセッション6b: 再生材料 - なぜ新規材料を購入する?		
	中程度スランプを持った再生可能フライアッシュを用いた舗装用コンクリートの実験的研究	日本
	コンクリート舗装内の再生アスファルト骨材: 特性, ミクロ構造, 設計	米国
	I-80 PDR, 線のコンクリートオーバーレイ及びそのサステナブルな配合	米国
	転圧コンクリートへの再生骨材の使用	米国
ポスターセッション6c: オーバーレイ, 内部養生, CRCP, RCCP		
	薄層コンクリートオーバーレイによるコンクリート舗装の補修	ドイツ
	分離型コンクリートオーバーレイの長期供用性: ケーススタディ	カナダ
	Waterloo, Ontario, Canadaの分離型コンクリートオーバーレイの修繕工事	カナダ
	CRCPの初期材齢の横ひび割れに及ぼす路盤の影響	日本
	Basalt Fiber筋を用いたCRCP上のアスファルトのコンポジット舗装のひび割れ挙動	中国
ポスターセッション6d: オーバーレイ, 内部養生, CRCP, RCCP		
	コンクリートビームのそり挙動に及ぼす軽量細骨材の影響	米国
◎	舗装に適用する内部養生コンクリートの評価	米国
	ASRと凍結融解を考慮した内部養生型コンクリートのサービス寿命の考察	米国
	内部相対湿度, 水和, パフォーマンスの点でみた全面および部分的内部養生の評価	チリ
◎	アーカンソー州のRCCPの供用性	米国
	文献調査に基づく, 信頼性を考慮したRCC疲労曲線の開発	米国
メインセッション7a: より経済性を?		
	シンガポールの工学的セメント系コンポジットプレキャスト舗装のLCA評価	シンガポール
	ハイパフォーマンスコンクリート舗装の経済的評価, ワイブル評価	米国
	ネットワークレベルでの舗装の多様性が及ぼす影響の定量評価: 舗装マネジメントの帰納的アプローチ	米国
	舗装種別選択過程における競争原理とアセットマネジメント導入によるネットワーク投資効果の改善	米国
メインセッション7b: 修繕技術のイノベーション		
	ライフサイクルコスト解析のためのロバスト修繕シナリオの開発	米国
◎	N49号線のCRCP: 縦目地をどう直せば適切なCRCPのひび割れ形成ができるか	ベルギー
	舗装の迅速打換えのためのプレキャスト版施工	米国
	急速打換えのための仮プレキャスト版施工と自己充填コンクリート	米国