

構造土質委員会だより

建設コンサルタンツ協会 中部支部
技術部会 構造土質委員会 発行

構造土質委員会の令和3年度の活動内容についてご報告します。

1. 委員会活動

4月～12月まで1か月に1回、計9回、役員会・技術部会や対外活動などの報告、技術講習会・現場見学会の立案検討などについて討議する、定例委員会を開催しました。

2. 構造土質検討グループ 令和3年度総会

構造土質検討グループの総会を、以下のとおり実施しました。

日 時：令和3年7月15日（木）14：00～16：00
開催方法：Microsoft TeamsによるWeb配信
参加者：61名（24社）
内 容：

- ①令和2年度活動報告
 - ・業務技術発表会を4委員会合同行事として実施、令和2年度は構造土質委員会が幹事として準備・運営を実施
 - ・建設コンサルタントフェア 2020in 中部に社会貢献活動として参加
 - ・定例委員会を毎月1回、計9回開催
 - ・愛知県建設技術研修への講師派遣 等
- ②令和3年度活動計画
- ③講演「鋼橋の補修・補強の勘どころ」
名古屋大学 館石和雄教授

講演においては、館石和雄教授より「鋼橋の補修・補強の勘どころ」と題した講演をいただきました。

鋼部材の構成、変状といった基礎的な内容から、鋼桁の亀裂に着目した現況の評価、ピーニング処理など、最新の知見について講演をいただきました。

聴講者からのご意見、ご質問を後日アンケート形式で受け付け結果、多数お送りいただき、本公演の題材に多くの関心が寄せられ、盛況に終えることができました。



総会の状況



館石教授による講演

3. 第1回技術講習会

第1回技術講習会は、各協会の方を講師として招き、施工者の立場から見る設計時の留意点について説明いただきました。

日 時：令和3年9月22日（水）13：15～16：40
開催方法：Microsoft TeamsによるWeb配信
参加者：101名（28社）
内 容：

- ①「PC橋の分類・特徴と計画の際の留意点」
プレストレストコンクリート建設業協会 加藤氏

- ②「鋼橋の計画、設計におけるチェックポイント」
日本橋梁建設協会 杉坂氏

講習①では、はじめに、PC橋の橋梁形式や断面形状、架設工法などによる分類とそれぞれの特徴、新構造形式であるUコンボ橋の特徴、PC橋の構造・工法別の施工費、工費などについて説明いただきました。次に、PC橋を計画する際の留意点として、設計照査で指摘が多い項目について、その実例と改善提案を説明いただきました。また、耐久性向上対策や施工計画時の留意点等についても説明いただきました。

講習②では、はじめに、鋼橋の計画・設計のポイントとして、設計条件や下部工、隣接工区との整合性、輸送制約や架設工法との整合性などの、計画・設計上の基本的確認事項と、チェック不足等による不具合事例の2項目について説明いただきました。次に、製作や架設と維持管理に配慮した鋼橋設計時の留意点について、説明いただきました。



PC建協 加藤氏による講習



橋建協 杉坂氏による講習

4. 第2回技術講習会

第2回技術講習会は、国土技術政策総合研究所の研究者の方を講師として招き、AI、BIM/CIMをテーマに説明いただきました。

日 時：令和3年12月16日（木）13：30～16：20
開催方法：Microsoft TeamsによるWeb配信
参加者：99名（31社）
内 容：

- ①「AIを用いた画像処理で被害状況を把握する手法について」
国土技術政策総合研究所 大手主任研究官
- ②「BIM/CIMの実現に向けた3次元データの流通と利活用」
国土技術政策総合研究所 青山主任研究官

講習①では、はじめに、AI、機械学習、Deep Learningの用語の説明を、次に、AIを用いた画像処理として理論の基礎を説明いただき、複数の活用事例を紹介いただきました。現状の課題として、データ作成コストがかかる、光の変化に弱い、モデル構築に高性能計算機と時間が必要、自動的に再学習させることが難しい、などがあること、今後のニーズとして、既存のAIモデルの特徴を幅広く押さえて、AI及び非AIの技術を組合せていくこと、現場稼働するシステム構成・ネットワーク・情報量も考慮に入れた上で用いる技術を検討することの重要性を説明していただきました。

講習②では、はじめに、BIM/CIM活用の推進として、建設業の現状や生産性向上の必要性について説明していただきました。また、3次元モデルの活用例、利活用に向けた環境整備、将来像の実現に必要なシステムなどについても説

構造土質委員会だより

建設コンサルタンツ協会 中部支部
技術部会 構造土質委員会 発行

明いただきました。次に、BIM/CIMに関する規格・基準として、これまでの基準策定の変遷や3次元モデルでの数量算出や成果作成等への活用について説明いただきました。最後に、BIM/CIM活用事例を紹介頂き、効果と留意点等についても説明いただきました



大手主任研究官による講習



青山主任研究官による講習

5. 現場見学会

現場見学会はコロナ禍にあることを受け、名古屋より近傍のプレストレストコンクリート工場の見学を行いました。

日時：令和3年11月4日（木）12：30～17：30
場所：（株）安部日鋼工業 岐阜本巣工場
参加者：42名（24社）

工場においては、工場概要及びプレストレストコンクリートの説明を受け、工場内の見学を行いました。

工場概要及びプレストレストコンクリートの説明では、工場の沿革、規模、製造品及び認定の範囲の説明を受けポストテンションを主体としたプレストレストコンクリートの講義を受けました。

工場内は非常に静かで鉄筋組立等が行われていました。緊張ジャッキは、コンピューター管理で導入応力・鋼材の伸びを管理しているとのことでした。ジャッキ背面は強固な防御壁が存在しました。バッチャープラントは強制二軸式で、置き場では脱型したPC桁が単管パイプとレバーブロックで強固に固定され、非常に安全な形で養生されていました。

当日は好天に恵まれ場内移動もスムーズに行われ有意義な現場見学会になりました。



工場概要及びプレストレストコンクリートの説明



工場内見学状況

6. 業務技術発表会

技術部会主催による4委員会合同行事として、業務技術発表会を実施しました。

日時：令和3年10月8日（金）13：30～19：00
場所：ウインクあいち
参加者：75名（発表者含む）

今年もコロナ禍にあり、一般の聴講者無しで発表者と関係者のみで、発表会及び審査発表会を行いました。なお、論文概要集及び発表動画は、昨年と同様に、建コン協のHPにアップする形で行いました。

構造土質検討グループでは、以下5編の論文発表があり、江藤氏が優秀賞を受賞しました。

- ①火災により大きく変形した端横桁の矯正方法の提案
江藤 良樹（セントラルコンサルタント株式会社）
- ②鋼橋の亀裂に関する調査・解析・対策に関する事例
日野 雅樹（株式会社中央コンサルタンツ）
- ③締固め工法による周辺地盤変位抑制についての検討・考察
下田 聡（日本工営株式会社）
- ④CIMモデルを活用し効率的に事業調整等を行った取水堰詳細設計の紹介
新谷 裕美（株式会社建設技術研究所）
- ⑤車両衝突に伴い大きく変形した横断歩道橋の架け替え設計について
北岡 誠（株式会社社長大）

7. 講師派遣

愛知県建設技術研修の4講座（10講習）へ講師を派遣しました。

講習内容		派遣者
事例でわかる土木設計実務講座	設計事例演習・解説	北堀 委員長
設計エラー防止講座	エラー防止への対応について	水野 委員
	土質・地質調査の計画、実施及び結果の評価	
	橋梁	長谷川 副委員長
橋梁維持補修（橋梁点検）講座	橋梁定期点検について、現場実習、点検調査作成、点検結果の解説、講評	榮 氏 渡邊 氏
橋梁設計実務講座	橋梁計画概論	小橋 委員
	仮設構造物の計画設計	橋本 委員
	橋梁上部工の設計	渡邊 委員
	橋梁下部工の設計	井口 委員
	耐震設計と補強工法	亀井 委員

8. その他対外活動

その他、以下の対外活動に出席しました。

活動内容	出席者
NEXCO 中日本名古屋支社との意見交換会	万名副部会長、筒井副部会長 久保田対外活動副委員長、北堀委員長
業界説明会 ・豊田工業高等専門学校	橋本委員
建設技術フェア「学生交流ひろば」	河邑委員、土屋委員

【編集後記】

構造土質委員会に対する要望（講習会テーマ、現場見学場所等）がございましたら、建コン中部支部構造土質委員会までお寄せ願います。

令和4年度も、構造土質検討グループ・構造土質委員会の活動に対し、積極的なご参加をお願いいたします。

〔構造土質委員会 編集者〕