

「港湾技術者研修」を開催しました。

高松港湾空港技術調査事務所
副所長 遠山 憲二

1. はじめに

去る12月2～4日の3日間、四国地方整備局職員及び地方自治体職員を対象に「港湾技術者研修」を開催しましたので、報告させていただきます。

2. 1 港湾技術者研修の概要

港湾技術者研修は、四国地方整備局港湾空港部が主催となって2～3年に1度の頻度で四国技術事務所の研修棟で実施しています。本研修は、港湾施設の設計に必要な基礎知識を習得し、即戦力となる技術者の育成が目的です。そのため、高松港湾空港技術調査事務所の職員が主な講師となって、四国地整職員及び地方自治体（港湾管理者）の職員を対象に講義を行っています。

今年は2年ぶりの開催で、以下日程のとおり3日間の研修としました。近年では2日間の研修がほとんどでしたが、設計の基礎知識習得には日数が足りない。せめて3日は必要などの意見が過去のアンケートでは多く寄せられていました。

一方で、3日間にするると研修生が少なくなるのではないかといった懸念もありましたが、14名の方に参加頂き、懸念していた参加者数にもさほど影響はみられませんでした。

平成27年度			平成29年度			令和元年度		
四国地整	自治体	計	四国地整	自治体	計	四国地整	自治体	計
7	11	18	9	6	15	7	7	14

表－1 研修日程表（港湾技術者研修）

月日	9:00			10:00			11:00			12:00			13:00			14:00			15:00			16:00			17:00						
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	15				
12月2日(月) 13:00～	開講準備等												開講式	講義 1) 技術基準の概要 2) 設計の基礎 3) 波浪変形計算 高松港湾空港技術調査事務所 伊藤沿岸防災対策官 米原技官			講義/演習 確率沖波算定システム 高松技調 政岡建設管理官			講義/演習 チャート式耐震診断システム 高松技調 岡田係長 岡技官			懇親会								
12月3日(火)														演習 チャート式耐震診断システム(答え合わせ) 高松技調 岡田係長 岡技官			講義 耐震強化岸壁の設計事例 高松技調 政岡建設管理官			講義 防波堤の設計事例 高松技調 中川係長				港空研委託紹介等 小柳課長	講義 港湾施設の維持管理 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 山路 構造研究領域長			講義 ケーソンの細部設計 ハツフィコエサルタツ(株)			講義 土質調査と設計 ハツフィコエサルタツ(株)
12月4日(水) ～15:15	開講準備等												開講式	演習 防波堤設計(耐波浪・耐津波) 高松港湾空港技術調査事務所 米原技官 吉松技官						講義 港湾施設の被災事例/設計ミス事例/質疑等 高松港湾空港技術調査事務所 伊藤沿岸防災対策官						※講義時間は目安であり休憩を含みます					

2. 2 研修内容

(1) 高松港湾空港技術調査事務所 職員による講義

技調職員による講義では、大きく2つの視点から講義を行いました。

1つ目は、構造物の設計に必要な地盤、波浪、地震、津波などの基礎知識の習得です。今回の講義では平成30年に改正された港湾技術基準の概要や、当局等で所有している波浪推算や耐震診断システムの説明も行いました。

2つ目は、堤体の安定計算知識の習得です。

過去の設計事例から設計条件や要求性能の考え方や設計の流れを理解し、堤体の変形モード（滑動、転倒、地盤の円弧すべり・支持力）の計算を行っていただきました。

今回は研修日数を延長した甲斐あって、それぞれの講義にある程度時間を確保できましたので、研修生の理解度も過去の本研修より向上したのではないかと思います。

図-1 本研修の主たる習得項目（一例）

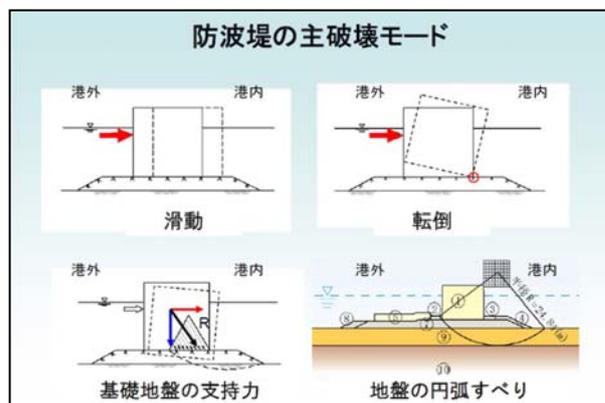


写真 O A教室での研修状況

また、当事務所においても設計に関わる技術力の維持・向上は重要であることから、主に若手職員の方に講師を務めていただきました。今回の経験が少なからずスキルアップに繋がったことだと思います。



写真 講師を務める若手技調職員

(2) 外部講師による講義

研修2日目の午後は、研修生の気分転換も兼ねて外部講師による講義を行っていただきました。

1つめの講義は、港湾空港技術研究所 構造研究領域長の山路徹様から「港湾施設の維持管理」と題して以下の内容についてご講義頂きました。

- ①最近の劣化・損傷事例
- ②港湾鋼構造物の腐食原理や電気防食や被覆防食などの対策工法
- ③港湾コンクリート構造物の塩害劣化の実態や維持管理レベルに応じた耐久性向上方策
- ④コンクリート構造物の点検調査技術
- ⑤構造形式毎の点検時の留意点



写真 講義中の山路領域長

研修生からの事後アンケートでも、非常に参考になったという意見が多く、大変有益であったことが分かります。

(主な意見)

- 現場に直結した講義でとても勉強になった。
- 発注者側が気をつけなければならない点などを知ることが出来た。
- プロフェッショナルの話を聴くことができてよかった。
- 今後の業務に即座に活かすことができるので大変有益だった。

2つ目の講義は、設計コンサルタントの方から以下の内容についてご講義頂きました。

「ケーソンの細部設計」

- ① 限界状態設計法の概要
- ② ケーソンの性能照査（設計荷重の設定、配筋照査）
- ③ 配筋事例

「土質調査と設計」

- ① 地盤調査の基礎知識
- ② 構造形式毎に必要な調査・試験
- ③ 要求性能毎に必要な調査・試験

両講義とも若干難しかった様子でしたが、ケーソンの細部設計（配筋計算）においては、完成断面だけでなく施工工法・現場条件もしっかりイメージしないと細部設計はできないこと。また、土質調査と設計においては、設計上、最低限必要な土質調査・試験項目は何かをポイントとして、今後の業務に活かしてもらえればと思います。

3 まとめ

事後アンケートでは、設計演習（設計事例、防波堤演習）、港湾施設の維持管理が特に参考になったとの意見が多く、設計に関わる知識習得の重要性を認識し、老朽化施設の維持管理・延命化対策に非常に関心が高い傾向が窺えました。

この3日間の講義内容が、研修生皆様の実務において活用されることを期待しております。また、講師の皆様、事前準備を含め大変お疲れ様でした。本誌面をお借りし厚くお礼申し上げます。