

視点

Point of View [第32回]

新潟のインフラ老朽化対策 ～ME新潟(構造)養成講座に参加してきました～

こんにちは、国土交通省の今と申します。目に見える形で人々の暮らしを支える土木の世界に惹かれ、IT企業から転職してきました。昨年4月から新潟国道事務所の工務課で道路の設計・積算業務をしています。念願の土木の仕事に日々奮闘な毎日です。

昨秋に「ME新潟(構造)養成講座」なる研修に参加してきました。「ME?」と疑問に思う方も多いと思います。MEとは“Maintenance Expert”の略です。MEとは例えるならば町医者で、この講座は「道路構造物の地域かかりつけの町医者を育てよう」という講座です。つまり、大学の先生やコンサル技術者の方々のような道路維持管理の専門家に加えて、地域の土木技術者1人ひとりも維持管理を担えるように育成します。

社会インフラの老朽化が叫ばれるなかで、本稿では新潟での取り組みとして、ME新潟養成講座について紹介します。ME新潟の概要

ME新潟は、「インフラ再生技術者育成協議会」という産官学から成る協議会が主催する講座です。内容は道路付属物・トンネル・橋梁の維持管理についてです。これを、長岡技術科学大学の先生や実務経験豊富なコンサル技術者が講師として教えてくれます。

カリキュラムは、毎週金曜日×6週間の計6日間でした。各回、午前は座学、午後は現場実習と、「座学×実習の融合」がなされていました。ここからは私が特に感動した3点について紹介します。

1. 実践的講義

午前中の講義では、構造物の基本はもちろん、地方特性についても教えてもらいました。北陸地方にはどのような損傷が多いのか、いつどの工法で

建てられた構造物が多いのか、それらの構造物にはどのように負荷がかかり、その影響を発見するにはどこに着目して点検したらよいか、ある現象が見つかったら何を疑うべきなのか…。このように背景から実践的内容まで体系的に教えてもらい理解することができました。

例えば、新潟県では他の地域に先んじて、塩害による損傷が深刻化しています。これは冬の季節風による日本海の荒波・飛来塩分が原因で起きている現象です。講座でも塩害については重点的に教わりました。構造物は補修すれば完治すると思われがちです。しかし、塩害の補修として断面修復・表面被覆を行っても、従来よりも早期に再劣化し、維持管理コストが想定以上となっていることが多くあります。管理

者は実際のデータを踏まえてライフサイクルコストを確認し、管理限界を見極めていく必要があるのです。

午後の実習では、点検の基本である近接目視やハンマーによる打音調査、さらには非破壊試験の習得です。午前中の講義内容をここで具象化します。

例えばトンネルの点検では、橋梁と異なり履工背面が見えません。そのため点検には施工知識と洞察力が必要になります。そのため、午前中にトンネルの施工方法・構造について座学で学びます。しかし現場で実際に「さあこれはどの工法のトンネルでしょう」と言われると、結局わからないのです。「まずは目地部を見るべし」とポイントを教えてもらいながら、工法を推測して、午前中の講義内容を体に覚えさせます。

国土交通省 北陸地方整備局
新潟国道事務所 工務第一課
今 佐和子



揚川トンネルにて。トンネルの工法判別時を教えてもらっている (H26.9.26)



揚川トンネルにて。前回点検時からのひびの延伸量を確認 (H26.9.26)



新潟市にて修了式。先生と受講生一同 (H26.11.26)

2. 受講生同士の高め合い

受講生は、公募でなんと3倍近くの倍率だったそうです。経験年数を踏まえて選ばれた、施工業者、コンサル、自治体、国といったさまざまな立場の受講生約20名が参加していました。

「あのひびは何が原因なんだろう?」「この橋はまだ大丈夫かな」「いやもう危ないよ、健全性はⅢだよ」「この浮きは第三者被害につながるから叩き落とした方がいいね」といった実習中の教え合いや休憩時間の雑談などで、懇親を深め、横のつながりをつくることができました。特に、自治体や国からの参加者にとっては、施工業者の方々ともざくばらんに話をでき、どのような考え方でものづくりをしているのか設計や工事の思想を知ることのできるよい機会になりました。

例えば、とある海岸付近のボックスの点検実習時の話です。前述の背景もあり北陸地方では塩害対策指針が設けられています。ある受講生仲間が既存ボックスを見て「ここは海が近いけれど、平成初期の既存構造物がこの程度の損傷ならばまだまだ大丈夫だね」と話しました。指針では海岸からの距離に応じて対応が設定されています。土木1年生の私はその距離による基準しか観点を持っていませんでした。しかし受講生仲間は、海岸からの距離に加えて、

波の特長・形状を踏まえ、既存構造物の損傷具合を見ながら飛来塩分の影響を考慮していました。この「データの蓄積の考慮」という大事な観点から学ぶことができました。

受講生全員、忙しい中で仕事をとめ、技術力を高めたいという志を持って研修にきています。知識を身に着け、業務・社会に還元しなければ、と正義感を持っていました。さらに、その正義感が連鎖し合い、研修に対しての全員の真剣さが増していたように思います。

3. まるで大学!な課題と試験

毎週、理解を定着させるための課題が出題されました。

例えば…

- 鋼橋の腐食について、発生メカニズムと発生頻度の高い箇所・補修工法について述べよ。
- トンネル施工において、在来工法とNATMの相違を挙げ、近接点検・打音検査の重点箇所を述べよ。

このような記述式が毎週5問。座学・実習中には理解したつもりでも、改めて設問になるとなかなか解答することができません。ここでの解答を調べる作業によって理解が進みました。さらに、その課題の設問が、最終週にある修了試験に出題されます。受講者の多くが試験前に休暇をとって勉強したそうです。(もちろん私も…)ちなみに、修了試験

の平均点は9割程度だったそうです。

感謝に変えて…

この講座で最も切実に感じたことは「予防保全の大切さ」でした。壊れてから直すのではなく、点検と経過観察、軽微な修繕を徹底させて効率的に長生きさせなければなりません。しかし「専門家」だけでは足りないので「町医者」を増やし、地域かかりつけの技術者が地域の構造物を継続して診ていく体制が必要なのです。維持管理対象の構造物を作った世代の先輩方の引退が目前に控えています。先輩方から技術を学び、現役構造物の健康を同じ目で観察・診断できる人材を喫緊に育成していく必要があります。

このME講座は岐阜ではじまった取り組みで、岐阜に後続して今年、新潟での開講となりました。ME講座が新潟でも定着して毎年継続され、また全国的に普及し、全国各地での人材増加につながることを切に願います。

そしてまた、私は道路設計担当としての業務はもちろん日常生活も、維持管理の視点を持ちながら、土木技術者の卵として精進していきたいと思っています。

最後になりましたが、この講座のために業務を抜けることを快諾してくれた職場の仲間と、本稿執筆にあたって協力してくださった皆様に感謝の意を表します。