

# 『若手技術者セミナー・現場技術講習会』開催報告

研修委員会

平成13年度第二回（通産23回目）「若手技術者セミナー」は別途要請のあった「現場技術講習会」を取込んだ形で、平成14年1月17～18日の2日間に渡り宮城県秋保温泉（ニューウエスト）で開催いたしました。参加者は「現場技術講習会」が45名、「若手技術者セミナー」が21名でした。以下、プログラム・講習内容等について報告いたします。

## 1. プログラム

【第一日目】（1月17日：13:00～）

- ①研修委員会 委員長挨拶
- ②現場技術講習会
- ③懇親会

【第二日目】（1月18日：9:00～14:00）

- ①グループディスカッション
- ②全体会議

## 2. 現場技術講習会

全地連から3名の講師の方をお招きし、以下のテーマで実施した。

- ①「改訂された標準貫入試験方法の考え方」  
(全地連 専務理事 藤代泰行氏)
- ②「関連機材の使用基準について」  
(全地連 ボーリング研究会委員長 辻光氏)
- ③「ボーリング作業の管理視点について」  
(全地連 ボーリング研究会委員長 辻光氏)
- ④「ボーリング作業に係る電子野帳システムについて」(全地連 事務局 池田俊雄氏)  
①では昨年改訂された標準貫入試験方法について、主な改訂点である「用語の変更」「N値の定義の変更」「使用資機材の規格寸法の変更」等について変更が必要となった背景を含め詳細な説明があった。②では標準貫入試験方法の改訂を受けこれを実務的な視点から補完する事を目的としたチェックリストについて説明があった。また、③ではボーリングの品質と効率を向上させる為にはどのような視点で現場管理を行なう必要があるかについて実例をあげてわかりやすい解説があった。さ

らに、④では現場で得られる情報のIT化を目的に開発された「電子野帳」の紹介があった。

## 3. グループディスカッション

今回のグループディスカッションは①オペレーター・現場管理グループ②報告書Aグループ③報告書Bグループの3グループに分かれて実施した。各グループ共、事前に参加者から出されていた要望テーマに沿ってディスカッションを行い、参考意見としてパネラーや研修委員の意見・考え方などを付け加えた。また、フリートークとして日常業務での悩みや困っていること等業務全般について広範に意見交換をした。

### 【オペレーター、現場管理グループ】

（参加者7名 含座長・副座長）パネラー2名、研修委員2名

#### [討議事項と意見]

- ①現場作業を行う上での安全管理・原価管理・工程管理について。
  - ・事前に自分の目で現場を見る。
  - ・可能であればオペレーターと共に現場の下見をする（搬入路・水）。
  - ・作業計画書・実行予算書を作成して管理する。
  - ・ISO管理のシート等を利用して管理する。
  - ・先々を予測して余裕を持って作業を進める。
  - ・安全管理・原価管理・工程管理は一体なものである。
  - ・現場代理人はオペレーターに自信を持って指示する。
- ②調査は工事に比べ安全管理が手薄になりがちな気がする、各社はどのような管理をしているか。
  - ・搬入、搬出時には現場代理人がつく。
  - ・定期的な社内安全パトロールを実施している。
  - ・安全ロープやバリケード等で作業範囲を明示する、各種看板の設置、まんが標識の設置、

- 足場への規定手摺りの設置、整理整頓、ツールボックスミーティングの実施。
- 各現場に対応した具体的な安全指示書をだす。
  - ③砂礫や軟質粘性土で孔内水平載荷試験を実施すると、孔壁の乱れにより試験データが悪くなってしまうが良い対処法はないものか。
  - 掘削時の循環泥水圧は極力低く抑え、ゆっくり掘削する。
  - ピット類の無理な押し込みや、回転速度の上げ過ぎをさけ、堀り急ぎの無いよう心がける。
  - 試験は別孔で実施する。
  - オペレーターの役割が変ってきてている。掘削・試験を共に実施している。
  - 現場でデータをプロットしデータの良悪を判断できるように指導することが必要である。目的をきちんと指示する。
  - 正しい試験手順を指導する。代表的なトラブルと対応処置を前もって理解させ、凡例集等を作成して試験時に携帯させる。
  - ④若手現場代理人へのアドバイス
    - 地権者への配慮を十分にする。
    - 現場代理人はオペレーターの方へ、何をやつてもらいたいかをきちんと伝える。
    - わからないことは自分で判断しないで先輩や上司に聞く。
    - 一連の仕事のどの部分を自分が行っているのか、頭に入れて実務をする。
  - ⑤経験談(失敗例)
    - 湧水対策
 

現場施工時に湧水があったので丸木と土砂で表層部分を塞ぐ対策を実施した。しかし半年後再び湧水が発生した。対策として不透水層までの止水を実施した。
    - 立木伐採
 

伐採許可を得ていたが、必要以上の立木伐採に伴いトラブルが発生した。すぐに発注者へ現場の詳細な(木の種類 太さ 本数等)状況報告し指示を仰いだ。発注

者が現場確認時にその正確な状況報告と、すばやい対応に驚嘆しトラブルは不問になつた。

#### ・埋設物確認

埋設物が想定されたので関係当局立会い確認し掘削作業を実施した、結果的に水道管破損事故を発生させた。しかし補償や責任は問われなかつた。関係当局立会い確認の有無により事故後の補償や責任に大きく影響する。

#### ・電話線切断

埋設物に気を取られていて上空の電話線に注意がいかなかつた。

4tユニックのフックを立てたまま走って危うく電話線を切るところであった。

#### \*失敗例の結論

- トラブルが発生したらすぐに対応する。上司にすぐに連絡する。
- 失敗はその後の対応策も含め後輩に伝える。
- 埋設物は原則として発注者立会い確認をする。
- 立木はできるだけ切るな、枝払い程度に留めるべきである。

#### 【報告書Aグループ】

(参加者7名 含座長・副座長)研修委員3名

[討議事項と意見]

##### ①報告書の書き方、スタイルについて

- 報告書の一般的なスタイルは協会発行のマニュアル本を参考にすれば良い
- まとめ・概要を最初につけるとわかりやすい。細かいことは後にしておくと、微細なミスがあったとしてもめだたない。
- 事実と考察を明確に区分し、伝えられる報告書とすべきである。

##### ②柱状図の作成について

- 柱状図作成マニュアルが協会から発行されているので、参考にすべし。
- 人による違いを生じてはならない。事実のみ記載する。

- ・断面図をイメージして記載する。
  - ・細かく記載し、最後にまとめ(大きく括る)ればいい。
  - ・作業日報とリンクする必要があり、オペとの共通の見方も必要。
- ③軟弱層の調査計画の立案について
- ・どれだけどこでサンプリングすればいいかは、対象層・対象構造物で違う。
  - ・サンプリングには予備試料の採取も必要ではないか。
  - ・予算によって、サンプリング試料数もかわるのではないか。
  - ・軟弱層の確認深度は、3倍理論・5M支持層確認などあるがそれがいいのか迷う。
- ④岩盤のN値について
- ・どの程度までN値を得ればいいのか。50／5程度までか。
  - ・対象地盤の特性・亀裂状況などによって適用が異なる。
- ⑤現場管理について
- ・現場管理で若者は何をすればいいのかよくわからない。
  - ・現場データをよく良いものをとる管理をすべき。
  - ・現場作業環境をよくしてあげる事が安全管理にもつながる。
  - ・発注者と現場のパイプ役になる。
  - ・コミュニケーションが大切・現場に一緒にとまって酒を酌み交わすことも必要。
- ⑥孔内水位と地下水の関係について
- ・無水堀りの孔内水位は本当の地下水なのか疑問。
  - ・孔内水を汲み上げてみて、水位変化をみて確認。逆も実施。
  - ・不飽和中の宙水か、完全飽和水かは、対象スケールで判断。
- ⑦泥水の処理について
- ・規模が少ない場合、産業廃棄物処理しないのが通常だが、業界のイメージアップのために、改善が必要。

### 【報告書Bグループ】

(参加者7名 含座長・副座長)パネラー2名、研修委員1名

#### [討議事項と意見]

- ①耐震設計上の基盤面の設定と液状化判定による液状化対策について
  - ・道路橋示方書に従えば、25m以上のボーリングが必要となるが、ボーリングしなくても地盤種別を決めることはできる。
  - ・道路公団等にはボーリングデータはあるはずだが、公開されてはいない。ただし、宮城県、福島県、八戸市、いわき市などではデータを公開している。
  - ・液状化すると判定された場合、調査の報告書としては地盤定数の低減の程度を示すにとどめ、具体的な対策工までを示すことは少ない。
- ②定処理した建設発生土の現場CBR値と室内CBR値の違いについて
  - ・現場CBR値と室内CBR値に大きな差が出たのは、突きかため(転圧、締め固め)のやり方、程度が異なるためであろう。
  - ・設計項目に挙げられていない室内CBR試験をした結果を報告書に記載することはない。
  - ・八戸ロームなどのローカルソイルの場合、配合試験等が行われてその特性値が公開されているはずなので、情報収集もしておくべきである。
- ③塑性限界、液性限界試験を適用させる砂含有率について
  - ・コアをみて経験的に判断するしかなく、一に○%とは規定できない。
  - ・試験を行った結果、NPになったとしてもそれは立派な結果である。
- ④ボーリングの堀止め深度について
  - ・支持力を求めるためか、地質構造を知りたいのかなど、目的によって判断するしかない。
  - ・支持層確認では良質支持層を3～5m程度確認するのが一般的だが、圧密沈下を検討する場合には軟弱層の層厚を確認す

るまでは掘りたい。

- ・過度に掘削することはできないが、技術的にはより深く掘った方がいいだろう。
- ⑤廉価なサウンディング調査の報告書内容について
- ・データシート+換算N値程度がせいぜいだろう。
  - ・ルーチンワーク化し報告書ひな形を埋めるだけにするなど、できるだけ時間をかけないようにする必要があるだろう。
  - ・顧客が過大な要求をしないよう、事前によく説明しておくことが肝要である。
- ⑥ボーリングコアのチェック方法について
- ・シルトと粘土、砂の判別などは、より多くのコアをみて、実際にさわって覚えるしかない。
  - ・オールコアやコアパックなどは、表面に付着しているマッドケーキをよく取り除いてから観察しなければならない。
  - ・“中砂”という表記は、地盤工学会で使用してもいいことになった。
  - ・シルトは粒状物質であることから、砂の延長と考えたほうがいい。液状化もする。
- ⑦現場管理について
- ・安全管理と人付き合いが重要ポイントである。
  - ・現場乗り込み前には、仮設方法・掘削用水の有無などをフォアマンと一緒に確認すべき。
  - ・調査業務は安全管理がお座なりになりやすいので要注意が必要である。
  - ・現場計測の際は、人為的なミスができるだけ生じないように細心の注意をはらう。

#### 4.全体会議

全体会議では討議された事項や出された意見をまとめ、各グループの副座長から報告があった。最後に全員でのディスカッション、質疑応答 等を行ない今回のセミナーの全てのプログラムを終了した。

#### 5.最後に(研修委員会からのお知らせ)

今回のセミナーは当初参加申し込み者が

少なく、主催者としてやや不安な点もありましたが、「現場技術講習会」を含め参加された方々の旺盛な技術的向上意欲と、活発な議論・意見交換で若手技術者の皆さんには極めて得るもののが多かったのではと思います。また、例年ない盛り上がりを見せた懇親会(特に二次会)により技術者同士のネットワークも広がったのではと思います。

ただ残念な事は、同セミナーへの参加者が年々減少傾向にあり今年もこの傾向に歯止めをかけられなかった事です。これはここ数年来続いている我が業界を取り巻く厳しい社会情勢の他に一部で指摘されている当セミナーそのもののマンネリ化とも無縁では無い気がいたします。今回もセミナー終了後に参加者全員を対象に当セミナーの運営や企画について率直な感想をお聞きする為にアンケートをとりました。アンケート結果は現在、分析・取りまとめ中ですが研修委員会では次回からは皆さんのご要望を最大限取り入れた上で、より活発な意見交換がなされ技術的にも身につく事の多いセミナーとなるように運営方法・プログラム内容を一新させる事にしています。次回からのリニューアルした若手セミナーにご期待ください。



グループディスカッションの模様



参加者・パネラー・研修委員