

第2回中部ジオ・テク塾が開催（平成21年2月26日）されました。

1. 講師と開催概要

第2回は、栗原則夫氏（西日本高速道路エンジニアリング関西(株)社長）に、栗原氏の著書「現場の知とは何か」を中心とした東名・名神及び道央道における「JHの軟弱地盤技術」と題して講演していただいた。

サンドドレーンの有効性議論をまじえて、JHの高速道路建設に伴う技術の蓄積の解説と、「設計要領における安定と沈下」、「設計とは」などの考え方を具体的に解説された。

2. 講演概要 「JHの軟弱地盤技術」

- a. JHの軟弱地盤技術の変遷
- b. 名神・東名の技術（昭和34年(1959)～昭和44年(1969)）
→軟弱地盤 37km(全線 350km)
- c. 道央道(札幌～岩見沢)の技術(昭和48年(1973)～昭和58年(1983))
→軟弱地盤 27km(全線 32km):ほとんどが軟弱地盤
- d. 設計・施工ではやっていることは何か
- e. 地盤技術と土質工学

a. JHの軟弱地盤技術の変遷

- ・ 名神・東名高速道路＝日本最初の高速道路であり、ゼロからの軟弱地盤技術
→ 基礎技術確立（この結果、昭和45年版設計要領に活用）
- ・ 道央道＝最大規模（延長27km）、最悪の地盤（泥炭地盤）が連続する軟弱地盤
→ 技術集大成（この結果、昭和58年版設計要領に活用）
- ・ 設計要領の変遷
目標安全率と残留沈下量、安定対策についての変遷を整理・報告された。

b. 名神・東名の技術

（東名・名神(昭和34年(1959)～昭和44年(1969))の教訓）

- ・ 沈下制御は非常に難しい
- ・ 地盤タイプと沈下・安定のパターンの間には関係がありそう
- ・ 肝心なときは実物大試験盛土
- ・ 動態観測が大切
- ・ 基本的工法は、緩速盛土施工・押え盛土・ドレーン
（昭和45年版設計要領の策定に生かす）

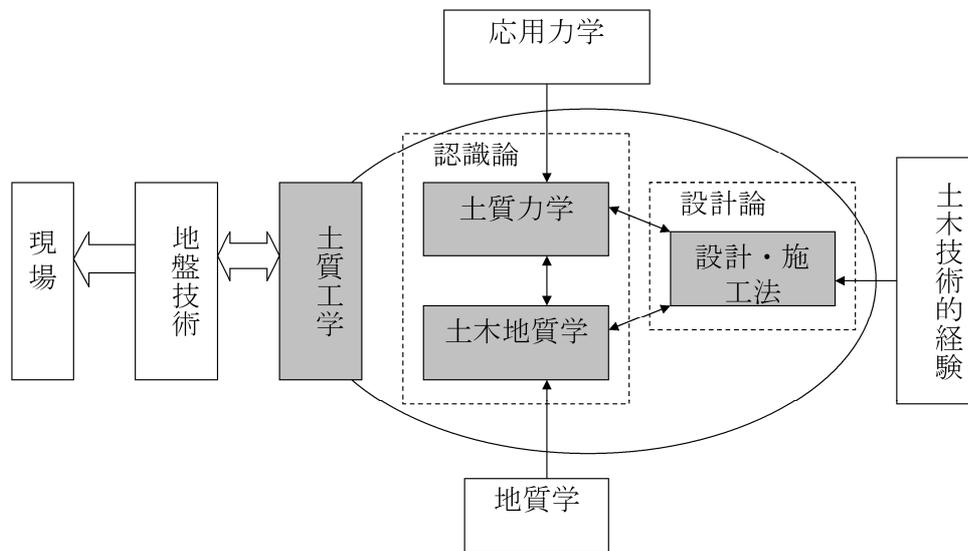
c. 道央道の技術

- ・ 泥炭地盤でも押え盛土・サンドドレーンなど常識的な安定工法を用いて情報化施工を行えば盛土可能である
- ・ 安定対策と沈下対策は個別に検討するしかない
- ・ 土質力学・地質学・経験によって軟弱地盤を総合的に認識することが大切である
- ・ JH最後の平成10年版設計要領は、基本的に昭和58年版と同じ
（昭和58年版設計要領の策定に生かす）

d. 設計・施工ではやっていることは何か

- ・ 地盤技術者が対応しているのは、下図の認識過程であって、本来の設計過程は別工程。
ここを認識されたい。
- ・ 設計要領に示されている設計・施工過程は、認識過程の流れに沿って表されている。
- ・ 安定・沈下計算を行うことが設計ではない。

土質工学は地盤技術に関する学問である



3. 質疑応答と自己評価

- ・「現場の知とは何か」に掲載されている、高架構造物と盛土構造物でのトータルコスト比較について応答があり、道央道の事例では、盛土が高架の約 1/2 程度（供用後 11 年間の補修費を考慮しても）であったことが紹介された。
- ・鉄道盛土と道路盛土の違いについても、質疑応答がなされた。
- ・昨今言われているように、マニュアル技術者ではなく、実施工体験をもつ現場経験豊かな技術者になってほしいとの先達からの要望も提案された。
- ・参加した若い技術者からの意見を求めると、「経験のない未知の領域に対してどのようにチャレンジしていったら良いだろうか」との質問に対して、「現場で何が起きているかをよく観察することが重要である」との教訓を得た。おそらく、参加した技術者にとって、最も有益な「道しるべ」となったのではないかと考える。
- ・第 1 回、2 回の中部ジオ・テク塾を通じて、徐々に目標としている技術の伝承がなされつつあることを感じている。



(講師の栗原さん)



(植下先生も参加されての質疑応答風景)