

講演会報告

はじめに

道央技術士会では2008年の活動として、11月27日に講演会を企画、実施しました。以下、講演の内容を簡単に報告します。

講演場所：室蘭建設会館4階会議室

講演時間：14時～16時30分

道央技術士会 小針代表幹事 挨拶



講演 1

演題 「重金属を含む掘削土の処分について」

講師 室蘭工業大学 建設システム工学科講師
吉田 英樹 様



1) 重金属を含む掘削土

トンネル掘削土砂等、重金属が自然的原因により含まれている場合には、土壤汚染対策法の対象とはならない。そのためには次の事項が確認される必要がある。

- ・有害物質の種類が人工生成物でない
- ・対象地域において有害物質の使用履歴がない
- ・有害物質含有量の範囲（上限値を超えない）

2) 自然での重金属含有量

自然界に存在する重金属の含有量には、ある程度限界があり、以下がその目安である。

- ・ヒ素 39 mg/kg
- ・鉛 140 mg/kg
- ・フッ素 700 mg/kg
- ・ホウ素 100 mg/kg
- ・水銀、カドミウム 1.4 mg/kg

※ これらの濃度を超えると人為的原因による汚染の可能性がある。

3) 土砂置き場（処分）

重金属等により汚染された土壌を非汚染土、舗装等で覆土し溶出基準以下に抑える。漏水汚染対策としてモニタリング（年4回×2年程度）によるリスク管理が必要である。

4) 遮水システム

カナダでは日本に比べ地下水を飲料水として使用している例が多いため基準が厳しい。欧米でも遮水システムが破損する（400 M²/箇所）ことを前提としているので厳しい基準となっている。カナダのシステムに使用されている難透水性のベントナイトを日本でも利用することが有効と思われる。

講演 2

演題 「黄金道路の岩盤斜面における崩壊特性と斜面調査・点検時の着目点」

講師 独立行政法人 寒地土木研究所
防災地質チーム 主任研究員

日下部祐基 様

※ われわれの住んでいる胆振日高地区では過去に岩盤斜面での崩落事故が発生しており、尊い人命が失われている。2004年えりも町庶野宇遠別覆道での斜面崩壊事故は記憶に新しいところである。このような地域特性を踏まえ日下部様に岩盤崩壊について講演をお願いした。



1) 北海道における大規模岩盤崩壊事例の紹介

- ・一般国道 229 号豊浜トンネル (平成 8 年)
- ・一般国道 229 号第 2 白糸トンネル (平成 9 年)
- ・一般国道 333 号北見市北陽 (平成 13 年)
- ・一般国道 336 号えりも町 (平成 16 年)

2) 黄金道路の斜面性状と変動特性

- ・壁型 (高角度配置の平滑な面が急崖斜面を形成する。
高角度断層とその周辺に高密度の節理からなる。
- ・凹凸型 (高角度配置の急崖で、凹凸した斜面)
多様な方位を持つ節理群凹凸が階段状である場合は高角度断層
- ・椅子型 (椅子の脚にあたる急崖を伴うもの。脚部伴わないものは、座椅子型)

崖面の形状を最大の特徴とする斜面変動

- ・沢型 (V型～沢の底が狭く断面がV型)
高角度断層が一般的であるが、低角度カタクレーサイト帯が素因となっている場合もある。



3) 黄金道路における斜面調査・点検時の着目点

- ①急崖に膨らみとして残っている部分の変形構造と隣の崩壊跡との比較
- ②張り出した急崖の裾の変形構造を視る
- ③素因の性状変化に注目
- ④節理かせん断帯かの識別
- ⑤不連続面の運動像を読む
- ⑥岩塔では鞍部の変形構造を視る
- ⑦可能な限り崖の奥 (側壁) 深くしらべ、不連続面の運動像を読む
- ⑧不連続面の成長度と成長方向を読む
- ⑨不連続面の運動像を節理から読む時、古い節理の構造に要注意
- ⑩風化史も問題になる

※おわりに

以上、11月27日に実施した道央技術士会の講演会を報告します。なお今回の講演会は主催道央技術士会、後援日胆測量設計協会ということで実施しました。参加人数は道央技術士会 12 名、日胆測量設計協会 18 名の計 30 名でした。

(文責：道央技術士会 事務局 遠藤 清武)