

第28回 トンネル工学研究発表会（東京）

主催：(公社)土木学会 トンネル工学研究委員会

会場：(公社)土木学会

小西 魁

KONISHI Kai

修士課程一年

2018年11月29日から30日にかけて、(公社)土木学会にて開催された第28回トンネル工学研究発表会に参加した。表1に示す研究内容を発表するとともに関連する様々なセッションの議論に参加した。以下に、研究発表における質疑と参加した議論の内容に関してここに報告する。

表1 発表論文タイトル

【山岳(1)】	
小西 魁	報告 I-1 事前地山改良工の改良形状が小土被りトンネルの地震時挙動に与える影響に関する実験的研究

小西 魁 (M1)

11月29日 9:40～11:05 【山岳(1)】

報告 I-1 事前地山改良工の改良形状が小土被りトンネルの地震時挙動に与える影響に関する実験的研究

* 質問された内容

(a) 鹿島建設 萩原様より

Q: 今後の課題として応力解放を考慮したいということでしたが、支保工を指すのでしょうか。それとも二次覆工を指すのでしょうか。

A: 今後実施する予定の数値解析ではトンネル掘削時の支保工についてもモデル化しますが、二次覆工を指します。実験では、応力解放を考慮していないため、加振前に二次覆工に作用する荷重を過大に評価していると考えられるためです。

Q: 改良体と周辺地盤の剛性差で応力集中が発生するならば、改良体の強度があり剛性差がなければ問題ないのではないのでしょうか。

A: 今後、実際に事前地山改良工を採用している現場の解析を行う予定です。その際、改良範囲や改良体の剛性をパラメータとして解析する予定をしています。

(b) 早稲田大学 赤木教授より

Q: 遠心載荷時に地盤の沈下は発生していないのでしょうか。

A: 改良体を打設したケースでは、遠心載荷時にも応力集中によって初期の曲げモーメントが大きく出ているの

は事実ですが、地表面を計測している変位計の値に大きな変化はありませんでした。

* 質問した内容

11月29日 11:20～12:45【山岳(2)】

報告 I-5 山岳トンネルにおける「移動式発破防護バルーン」の開発と適用

Q: バルーンの厚みについて適切かどうかはどのように判断するのでしょうか。

A: バルーンの厚みは 1.0 m で試した事例もあるが、発破によってバルーンが煽られ隙間が生じるため、1.2 m としました。

11月29日 13:35～15:00【山岳(3)】

報告 I-7 切羽観察記録データベースの統計処理結果に基づく支保パターン選定精度向上に関する研究

Q: 過去の切羽観察記録から、算定される支保パターンと実際の支保パターンが一致していない区間があるが、なぜでしょうか。

A: 坑口など土被りが小さい区間などでは、特別な対応がなされる場合が多く、一致しなかったと考えられます。今後土被りなども考慮した算定を行いたいと考えています。

* 感想

研究対象がトンネルに限定された学会ということもあって、大変勉強になった。大学院では、私の研究テーマのように地盤とトンネルの相互作用に関するメカニズムを解明するといった基礎的な研究が多い一方で、参加者の中には企業の方も多く実務に直結する研究が多かった。実務における課題について学ぶと共に、基礎的な研究においても最終的に実務に結び付けることの大切さを改めて感じた。今回の学会で得た知識を今後の研究に活かせるよう努力したい。