

Keynote Lecture 3

Improving the performance of mining infrastructure through the judicious use of geosynthetics,
A. Fourie, A. Bouazza, J. Lupo & P. Abrão

熊本大学 椋木 俊文

前会長であるダニエル・カズフィー博士の司会により、オーストラリア・パースに存在する西オーストラリア大学のフリーエ教授が紹介され、会議の最終日に開催された基調講演が定時に開催された。講演タイトルは、”Improving the performance of mining infrastructure through the judicious use of geosynthetics”である。講演の冒頭では、オーストラリアの世界地図(日本で見られる世界地図をさかさまにした地図)が示され、共著者である同じくオーストラリア・メルボルンに存在するモナッシュ大学のボウアザ教授らが紹介された。

フリーエ教授は、オーストラリアを含む先進国の国々において、鉱山業が経済を支えてきた事実を指摘し、この鉱山業においてジオシンセティックス材料が適材適所で利用されつつあることに言及した。しかしながら、またその浸透は浅いという認識にもふれながら、この基調講演を通じて、鉱山業における7つのジオシンセティックスの適用事例について紹介された。事例紹介の中でフリーエ教授は、ジオシンセティックス材料の適用が企業にとっては、新たな収入になる場合とならない場合があるというジレンマがあることから、スライドの中の小タイトルを Production versus Protection とし、ジオシンセティックス技術の話を展開した。紹介された適用事例の大まかなくくりは以下のとおりである。



写真-1 基調講演をするフリーエ教授

(1) Heap leach facilities (ろ過施設)

- Geomembrane liner performance under high loads (高荷重下におけるジオメンブレンの性能)
- Compatibility with acid and alkaline solutions (酸・アルカリ溶液に対する適合性)

(2) Performance of geopipes under high loads (高荷重下におけるジオパイプの性能)

(3) Storage tanks (貯留タンク)

(4) Lining of evaporation ponds (曝露池底部の遮水ライナー)

(5) Applications in waste containment (廃棄物収容における適用例)

- Lining of waste storage facilities (廃棄物収容施設における遮水ライナー)
- Use in filtration applications (フィルター適用例)
- Use in underground backfilling operations (地下埋め戻し作業時の使用例)

(6) Use of geosynthetics in cover systems (覆土工におけるジオシンセティックスの適用)

(7) Boutique applications (最近流行の適用例)

- Geotextile tubes (ジオテキスタイルチューブ)
- Electrokinetic dewatering (電気を利用した排水方法)
- Stabilization of high-risk tailings storage facilities (TSF)(高リスクを伴う鉱山くず収容施設の安定化)
- Reinforcement of TSF slopes (鉱山くず収容施設の斜面補強)
- Containment dike raising with reinforced earth walls (補強堤防)

時間の都合上、基調講演では論文の内容のすべてが発表されなかったようだが、論文には表示されなかった写真をたくさん用いられ、分かりやすく話をされた。各内容の詳細については、実際の論文を参照してほしい。



写真-2 講演会場の様子