

補強土（テールアルメ）壁工法における「透水防砂材」

テールアルメ壁は、盛土の進捗に合わせてコンクリート壁面材を「空積み」で構築していく工法であり、壁面材の左右は約15mmの空隙（目地）があって、盛土の排水はこの目地から行われます。この目地部分には、透水性の不織布（透水防砂材）が壁背面からあてられています。以下に、透水防砂材について述べます。

透水防砂材の役割

透水防砂材は、一般に透水性の大きいジオテキスタイルの一種を用いており、その性状は、高分子系のポリプロピレンやポリエステルなどを原料とした長繊維の不織布で、その形状は、公称幅、公称厚さがそれぞれ42cm×0.4cmのものを標準としています。

透水防砂材の役割は、盛土内の水が目地より排水される際、目地部から土の粒子が水とともに排出されてしまうのを防ぐこと、すなわち土粒子の吸出し防止にあります。

耐久性

透水防砂材の耐久性については、長期にわたって「土粒子の吸出し防止」機能を発揮出来るだけの耐久性があれば充分と考えられます。しかしながら、この「吸出し防止」機能の具体的な長期安定性を確認する試験や方法、または長期安定性の基準値等は、現在確定されておらず、ジオテキスタイルの実績としても、その歴史はさほど長くありませんので、経験的な耐久性としても数十年の範囲内となります。一方、透水防砂材の素材は、ナイロンやポリプロピレン等と比較検討した結果、機械的性質や耐候性など総合的に優れているという理由から、「ポリエステル」を用いています。素材の面から見ると、透水防砂材の耐久性は比較的高いといえます。

以上、透水防砂材の耐久性については、吸出し防止という機能に限定した耐久性は、不明確な部分がありますが、土木工事における「ポリエステル」を素材とした製品としては、透水シート等の幅広い採用実績があって、その素材としては耐久性が期待できるという状況を見ると、短い期間で分解して消滅してしまうほどの心配はないと考えます。

また、補強土（テールアルメ）壁工法は盛土工法であり、盛土が構築された後は、自重による盛土体の圧縮や、浸透水による細粒分の沈降や空隙の充填、盛土体の排水等の自然の現象によって、盛土体が安定していきますので、壁面の目地部から土が吸出されるような土粒子の移動はほとんどなくなります。一方、盛土の構築中は、壁近傍の土の状態が変化しやすく、また、浸透水の排出も盛んであり、透水防砂材の機能が重要になります。従って、透水防砂材がその機能を最も発揮するのは、盛土の構築中から構築後盛土が安定するまでの期間であろうと推測されます。この理由から、通常の鉛直目地程度の隙間にあてられている透水防砂材は、永久にその機能を発揮し続けるほどの耐久性を有する必要はないとも考えられます。