

【目次】

■ ごあいさつ	P.1
■ TOPICSの紹介	P.1
■ TOPICS：砂防堰堤補強アンカー工法事例紹介（唐沢堰堤）	P.2
■ 環境防災関連製品一覧	P.4
■ 地震・津波対策におけるご提案	P.4
■ お問い合わせ	P.4

■ ごあいさつ ■

納涼の候、皆様にはますますご繁栄のこととお喜び申し上げます。

弊社では、防災対策に関する製品の最新情報等を『SE通信』として定期的に配信させていただいております。皆様方の業務に少しでもお役に立てれば幸いです。

■ TOPICSの紹介 ■

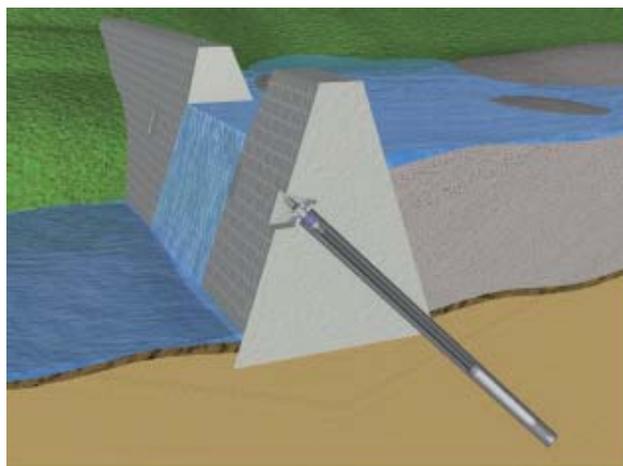
今号のSE通信では、

砂防堰堤補強アンカー工法が採用された「唐沢堰堤改築工事」
の事例をご紹介します。

6月号にてご紹介したとおり、「砂防堰堤補強アンカー工法」は、平成25年2月に（一財）砂防・地すべり技術センターより建設技術審査証明（技審証第1202号）を取得いたしました。

審査証明取得の背景には、近年、補強を必要とする砂防堰堤が増えてきていることが挙げられます。特に昭和52年以前の技術基準にて設計された砂防堰堤では、土石流に対する安全性、安定性が確保されていない可能性が懸念されています。

そこで今号では、既設の砂防堰堤を有効活用するためにグラウンドアンカーで補強した事例としまして、栃木県の唐沢堰堤改築工事をご紹介します。



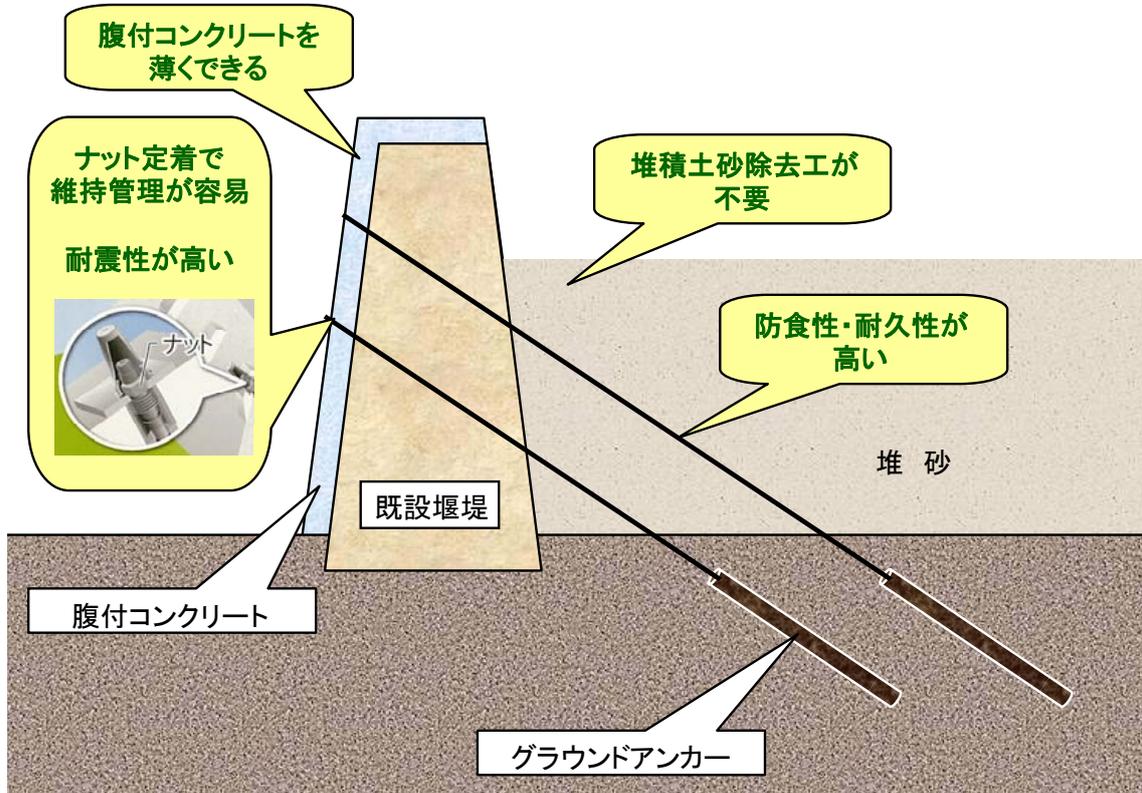
概要

従来の補強は既設堰堤にコンクリートで腹付けする工法が一般的でしたが、唐沢堰堤では、SEEグラウンドアンカーで緊張力を与えることにより腹付け厚さを最小限に抑え、その鉛直分力と水平分力で転倒、滑動に対して安全率の不足分を補完する砂防堰堤補強アンカー工法が採用されました。

工事件名：唐沢堰堤改築工事
 堰堤施工時期：昭和39年12月
 施主：関東地方整備局日光砂防事務所



砂防堰堤補強アンカー工法の特長



次ページに本現場での施工と供用期間中の維持管理を行ううえでの構造のポイントを示します。

施工と構造のポイント

■ 長尺・大孔径の削孔

グラウンドアンカーはグラウトと地山の摩擦によって定着します。本堰堤は規模が大きく、安定化に必要なアンカー緊張力も大きいため、グラウンドアンカーとしては大孔径なφ165mmのケーシングを用いて削孔を行いました。また、河床より23.0mの高さからアンカー打設を行うため、削孔長が長尺になりました。



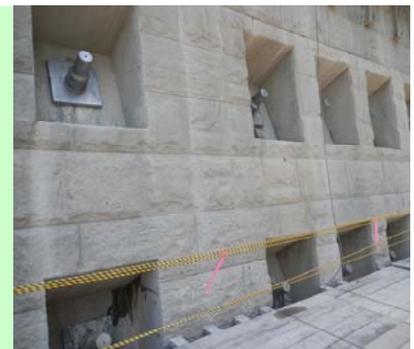
■ 確実なアンカー体の造成

削孔は堰堤下流側から行いますが、上流側の水位よりも低い位置で削孔を行うため、水の噴出が予想されました。また、流水により、注入したグラウトが洗浄されたり品質が低下するおそれがあったため、自由長部・アンカー体長部にそれぞれパッカーを設置し、より確実なアンカー体の造成が行われました。



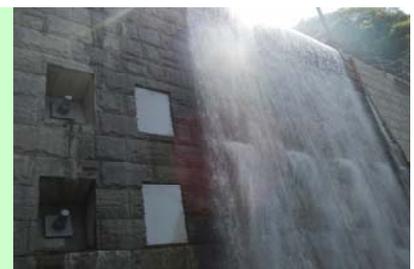
■ 点検・確認に適した頭部構造

本工法は緊張力によって堰堤の安全率を向上させるため、グラウンドアンカーの維持管理(特に残存引張力の管理)が重要となります。このため、アンカー頭部は腹付コンクリートにボックス型の切り欠きを設けて、収納する構造となっています。蓋を外すことによって、容易に点検・確認を行うことができます。



■ 土砂や水流からの保護

越流部は切り欠きにステンレス鋼板による蓋を設置し、越流した土砂や水流からアンカー頭部を保護するとともに、耐久性が考慮された構造となっています。



まとめ

砂防堰堤補強アンカー工法は、堰堤下流側から上流側底面に向かって削孔を行いグラウンドアンカーを設置するため、従来の補強工法のうち、上流側腹付けと比較した場合、堆砂の掘削が不要となり、工期の短縮や施工中の安全性の向上が期待できます。また、下流側腹付けとの比較では、腹付け厚さを最小限にできるため、下流側副堰堤との距離の確保が可能となります。

このように、従来工法では補強できなかった堰堤に関しても、既設堰堤を効果的に補強し有効に活用することが可能となります。

1. グラウンドアンカー

- タイブルアンカーA型
[ランクA/防食構造Ⅲ相当]
- タイブルアンカーU型
[ランクA/防食構造Ⅱ相当]
- タイブルアンカーM型
[ランクA/防食構造Ⅱ相当]
- SEEEアンカーF型
[ランクB/防食構造Ⅰ相当]
- アンボンドアンカーF-U型
[ランクB/防食構造Ⅰ相当]



タイブルアンカーU型
KIT受圧板

SEEEアンカーF型

2. グラウンドアンカー工法用反力体

- KIT受圧板

3. 切土補強土工法用反力体

- RSパネル(樹脂製)
- KITフレーム(鋼製)



RSパネル

タイブル

4. 万能引張材

- タイブル

5. 地下水集水多重管

- MTパイプ

6. 樹脂製U字溝

- U字郎



MTパイプ

U字郎

地震・津波対策におけるご提案

- エスカレーター落下防止装置
- タイブルによる津波漂流物対策
- グラウンドアンカーによるタンク補強
- 間伐材を利用した津波避難台
- 防波堤等を粘り強くするアンカー

各種製品、工法の詳細はこちら

⇒ <http://se-kankyobosai.jp/catalog>

【お問合せ】

本メルマガに対するご意見やご要望は、下記までお気軽にご相談ください。
また設計検討に関する問合せや資料請求も下記までご用命ください。

- 株式会社エスイー 環境防災事業部
- " 東京支店

TEL:03-3340-5510 / FAX:03-3340-5546
TEL:03-3340-1801 / FAX:03-3340-1805

- 問合せ専用ページ
- 株式会社エスイー
- 環境防災製品分野

<http://se-kankyobosai.jp/contact>
<http://www.se-corp.com>
<http://www.se-kankyobosai.jp>