

建設技術審査証明事業 (砂防技術) 概要書

SEEE グラウンドアンカー工法 (ダブルアンカー A 型、U 型、M 型)



建設技術審査証明協議会 会員

一般財団法人 砂防・地すべり技術センター
(STC)

(依頼者)
株式会社 エスイー

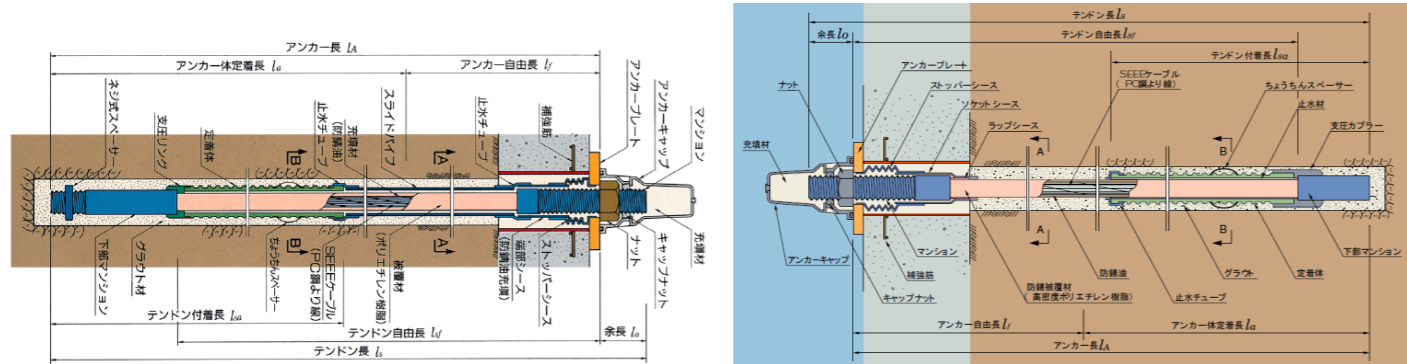
所在地：東京都新宿区西新宿 6 丁目 5 番 1 号

1. SEEEグラウンドアンカー工法（タイプルアンカーA型、U型、M型）の概要

SEEEグラウンドアンカー工法は、株式会社エスイーが1968年にフランスからプレストレストコンクリートの定着工法として導入したSEEE工法を、グラウンドアンカー用に改良、開発した工法である。

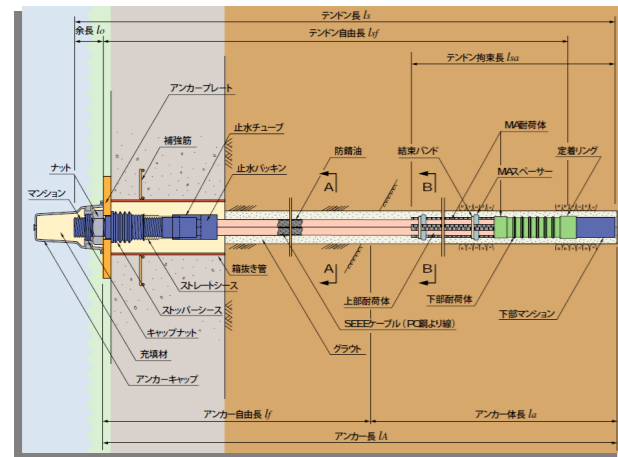
SEEEグラウンドアンカー工法は、ナット定着方式および摩擦圧縮型の支持方式を採用しているため、頭部定着具の耐震性や、緊張力変動時の緊張力調整の性能に優れた構造となっている。また、テンドン全長にわたって二重防食構造とすること、およびその他の材料や構造により、グラウンドアンカーとしての長期耐久性を確保している。

このように、SEEEグラウンドアンカー工法は、材料的および構造的に、長期耐久性に優れたアンカー工法である。



タイプルアンカーA型(F-TA型)

タイプルアンカーU型(F-UA型)



タイプルアンカーM型(F-MA型)

2. SEEEグラウンドアンカー工法（タイプルアンカーA型、U型、M型）の特長

- ①ナット定着であるため、地震を想定した繰返し荷重に対して、アンカー頭部のナット定着構造により、確実な定着機能が維持できる。
- ②ナット定着であるため、地すべり変位や地盤の変形・地震等の影響でアンカーの緊張力が増減した場合でも、アンカー頭部のナットを回転させることにより容易に適切な緊張力に戻せて、その調整量が大きく複数回の調整が可能である。
- ③アンカー鋼材全長にわたり、防錆油、ポリエチレン樹脂による二重防食加工を施すことにより、高い耐久性・防食機能を発揮する。
- ④アンカー鋼材は工場て組立・加工が行われ均一で高い品質が確保される。また、現場での加工が不要となるため、加工手間がなく現場での省力化が図れる。
- ⑤タイプルアンカーM型は摩擦抵抗が小さい地盤に対しても有効である。
- ⑥ナット定着であるため、セットロスがなく、確実に導入力を与えることができる。また緊張力の除荷（緊張力の開放）が容易で、維持管理に優れている。
- ⑦アンカー体グラウトに圧縮力が作用する摩擦圧縮型であるため、グラウトに有害な亀裂が生じにくい。

3. 開発目標と確認方法

【開発目標】

- (1) 頭部定着具の耐震性
地震を想定した繰返し荷重に対して、アンカー頭部のナット定着構造により、確実な定着機能を維持できること。
- (2) 緊張力調整の性能
地すべり変位や地盤の変形・地震等の影響でアンカーの緊張力が増減した場合でも、アンカー頭部のナットを回転させることにより容易に適切な緊張力に戻せて、その調整量が大きく複数回の調整が可能であること。

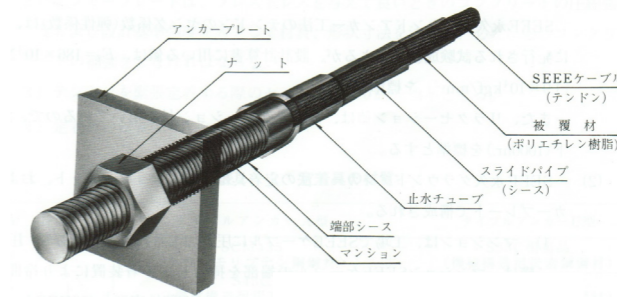
【確認方法】

- (1) 頭部定着具の定着機能の維持
頭部定着の定着機能については、①衝撃荷重載荷試験、②PCケーブルの衝撃引張試験、③地震を受けたSEEEアンカーの実績により確認した。



地震を受けたSEEEアンカーの一例

- (2) 緊張力調整の性能
ナット定着方式の特徴と構造により確認した。



ナット定着方式の構造

4. 技術審査の結果

- (1) アンカー頭部定着具の定着機能の維持
ナット定着方式の頭部定着具は、衝撃荷重載荷試験結果および地震時を想定した衝撃荷重、地震を受けたアンカーの調査等により、定着機能の維持を有すると認められる。
- (2) 材料性能による耐久性
タイプルアンカーA型、U型、M型の被覆材として用いられるポリエチレン樹脂は、アンカーの一般的な使用環境下を想定した耐薬品性試験では材質の劣化を生じ難く、防錆油も併用し十分な耐浸水性を有することから、材料的に見てテンドンは長期にわたり耐久性を保持できると認められる。
- (3) 構造性能による耐久性
タイプルアンカーA型、U型、M型は全長にわたり二重防食構造を施すことで、各部分の水密性および強度は一般的な使用環境下で長期にわたり耐久性を保持できると認められる。
- (4) 緊張力を変更するための調整性能
頭部定着具にナット構造を採用することで、供用中に地盤の変形や地震などの影響でアンカー緊張力が変動してもマンション上部で緊張力を変更することができること、およびマンション上部のネジ長により調整が可能であると認められる。
- (5) 摩擦抵抗が小さい地盤への有効性
タイプルアンカーM型の長尺耐荷体の使用にあたっては引き抜き試験等をもとに、先端部の付着応力の分散や引き抜き抵抗力の増加を確認した。アンカー構造に長尺耐荷体を採用することで、第三紀の泥岩・シルト岩・凝灰岩等膨潤やスレーキングを生じやすい岩盤や粘性系地盤のように、摩擦抵抗が小さい地盤に対して有効であると認められる。