

## 2 スパイラル補強圧縮型永久アンカー (Super MCアンカー：荷重分散型)

審査証明依頼者：ケミカルグラウト株式会社  
株式会社JPハイテック  
新技術工営株式会社  
東亜グラウト工業株式会社  
東興建設株式会社  
日特建設株式会社  
日本基礎技術株式会社  
原総業株式会社  
イビデングリーンテック株式会社

審査証明書発行日：平成17年3月28日

### 1) スパイラル補強圧縮型永久アンカー (Super MCアンカー：荷重分散型) の概要と特長

スパイラル補強圧縮型永久アンカー (Super MCアンカー：荷重分散型) (以降Super MCアンカー) は、アンボンドPC鋼より線、圧着グリッブ (コンプレッショングリッブ)、耐荷体本体、キャップおよびスパイラル補強筋を用いて地盤中にグラウトによってアンカー体を造成し、構造物に引っ張り力を伝達させる永久アンカーです。

構造上の特徴的な点としては、荷重分散圧縮型であること、耐荷体上部にスパイラル補強筋を有することが挙げられます。一般に、グラウンドアンカーは、引っ張り摩擦型と圧縮型に分類されますが、本工法は、圧縮型に分類されます。さらに、本工法では、耐荷体を複数設けており、それぞれの耐荷体か

ら圧縮応力として荷重が伝達される荷重分散型となっています。それぞれの耐荷体で荷重を分散させるため、耐荷体近傍での応力レベルを低く保つことが可能になります。

圧縮型では、耐荷体上部に大きな応力が発生し、その部位のグラウトはせん断破壊を生じるおそれがあります。Super MCアンカーでは、耐荷体直上部にスパイラル補強筋を配置し拘束することで、荷重が増大した場合にも補強筋内部のグラウトを健全に保つことが可能になっています。

防食性については、本工法では自由長部、アンカー体長部およびアンカー頭部はそれぞれ二重防食構造となっているため、長期にわたり確実な防食が確保されます。

施工性の特長としては、テンドンの組み立て加工は特別な熟練工を必要とせず、アンカー工事現場で容易に行うことができ、地盤状況の変化によってアンカー長またはアンカー荷重が変更されても即座に変更可能であること、耐荷体の組み合わせにより、テンドンの許容引張力 (常時) を109.8kNから1096Nまでの範囲で選択することが可能であること等が挙げられます。

### 2) 技術審査の概要

審査証明委員会では、表1に示す調査試験結果を基に下記の点について技術審査が行われました。

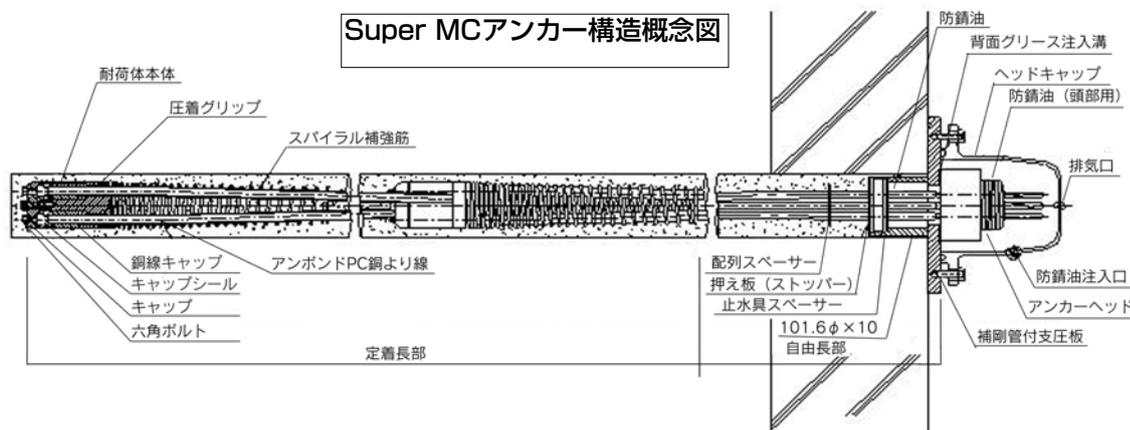


図-3 Super MCアンカー構造概念図

### スパイラル補強筋の効果について

耐荷体直上部にスパイラル補強筋を配置することにより、その拘束効果によって本アンカーは大きな荷重に対しても健全な状態を保つことができると認められました。

### 材料性能による耐久性について

ポリエチレンシース、ダクロタイズド加工（防錆処理）等は、アンカーの一般的な使用環境下では材質の劣化を生じ難く、防錆油も十分な耐浸水性を有することから、材料的にみて tendon は長期にわたって耐久性を保持できることが認められました。

### 構造性能による耐久性について

本アンカーは、自由長部およびアンカー体長部ではポリエチレンシースと防錆油で、アンカー体長部の圧着グリップ部では防錆処理（ダクロタイズド加工）と防錆油で、アンカー頭部では亜鉛めっきを施した鋼製のヘッドキャップと防錆油で、アンカープレート背面ではゴムキャップと防錆油で、全長にわたって二重防食構造となっています。従って、各部分の水密性と強度は一般的な使用に十分に耐えられ、構造的に見て長期にわたって耐久性を保持できることが認められました。

### 構造性能による特性について

本工法は、荷重分散型であることから、各耐荷体の位置により自由長が異なるため、「スパイラル補強圧縮型永久アンカー（Super MCアンカー：荷重分散型）設計・施工マニュアル2005年3月」に基づき各PC鋼より線に同じ張力が導入される緊張管理手法を用いる必要性が確認されました。

### tendon の組立て加工

#### および現場での適用性

圧着グリップ加工を含め、耐荷体の組立ては施工現場で容易に行うことが可能であること、現地の地山条件等によ

ってアンカー長やアンカー荷重が変更された場合にも早急に対応できることが認められました。

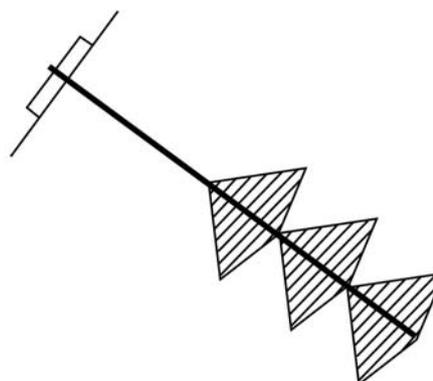


図4 荷重分散型概念図



写真1 スパイラル補強部

表1 審査項目

審査項目	主な調査・試験項目	試験項目	
1.材料性能	1) 被覆材の耐久性	a) ポリエチレン	・一般的物性 ・JIS等による試験
		b) グリース	・一般的物性 ・JIS等による試験
		c) ダクロタイズド	・一般的物性 ・JIS等による試験
	2)防錆・防水材の耐久性	a) 防錆油	・一般的物性 ・JIS等による試験
		b) キャップシール	・一般的物性 ・JIS等による試験
		c) 止水具スペーサー	・一般的物性 ・JIS等による試験
2.構造性能	1) 構造部材の強度	a) 圧着グリップ および耐荷体（拘束具）	・引張試験 ・引張疲労試験
	2) 構造部材の防食	a) 耐荷体（拘束具）	・防錆油充填試験
		b) 養生管付きアンカープレート	・防錆油充填試験
	3) アンカー体長部の支持機構	a) 試験アンカーによる引抜き試験	・複数の耐荷体による荷重分担割合の確認 ・アンカー体内の応力分布の確認
4) 構造部材の組立加工	a) 組立加工の確認	・組立加工工程および保管状態の確認	