

橋梁添架FRP管路用管枕「回転クリート」

化成品事業部

1. はじめに

電力管路、通信管路において、橋梁などに添架される管路材料としては、軽量かつ耐候性に優れたFRP管が採用される実績が多い。これらの管路は通常多孔数で構成され、関西電力株式会社殿では6列4段24孔などの配列断面で構成される多孔管路も一般的である。FRP管をそのような配列に安定して施工するためには、隣り合う管と管の間隔を設計どおりに維持することができるスペーサを兼ねた固定用管枕が必要である。

従来は、管と同材質である「FRPクリート」が一般的に採用されているが、その構造上、管とクリートの取付角に自由度がなく、取付箇所毎に取付角に合わせた構造のクリートを設計製作する必要があった。

当部門では取付角に自由度を有する「回転クリート」を関西電力株式会社殿と共同開発したのでここに紹介する。

2. 製品概要

2.1 構造概要

本製品は主に橋梁添架管路（FRP管）の管枕として使用される。橋梁添架管路は通常多孔数で構成され、3列2段6孔や6列4段24孔などの配列断面で構成される。本製品は1列用から6列用までを適用範囲においている。

高電圧管路の場合、高電圧ケーブルの電流によって発生する磁界や抵抗熱が、近接するケーブルと相互作用を起こして送電効率が低下する場合があるため、管と管の最小離隔をユーザーから指定されることが一般的である。今回、関西電力株式会社殿から指定された管の配列ピッチは200mmおよび230mmであり、本製品はその2種類のピッチに対応している。

2列2段4孔管路に本製品を適用した場合の概略を図1に示す。

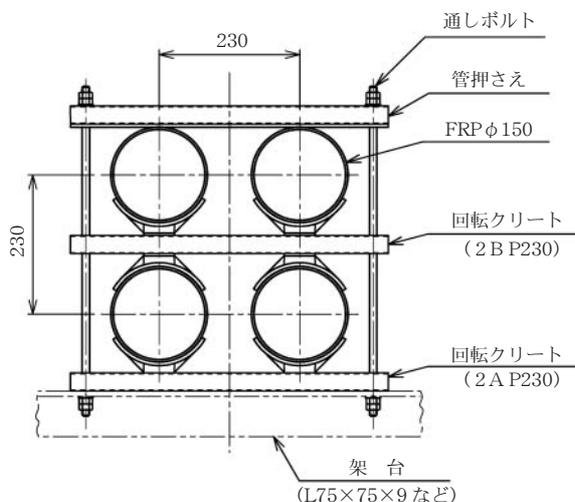


図1 回転クリート適用例

図1に示すように、管底部に使用する製品と管の間に使用する製品はタイプが異なり、それぞれをAタイプ、Bタイプとして区分している。管頂には管押さえを配置し、通しボルトによって各部材を貫通固定している。

2.2 構造詳細

Bタイプを例にとり、構造の詳細を説明する。図2に示すとおり、回転受台、スペーサ、横材、ピン、プッシュナットの5種類の部品で構成されている。

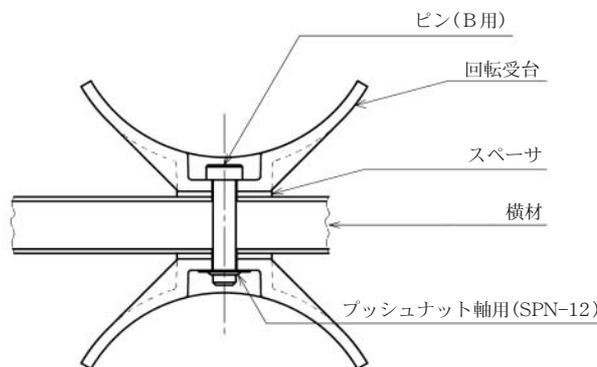


図2 部品構成

各部品の材質は次のとおりである。

- 回転受台……………FRP製。SMCによるプレス成形品。
- スペーサ……………SUS304製。打ち抜き成形品。
- 横材……………アルミニウム合金押出形材。
エポキシ塗装。
- ピン……………SUS304製。ヘッダ加工品。
- プッシュナット…ステンレスバネ材。市販品。

2.3 本製品の特徴

回転受台はピンを中心に回転できる構造となっており、架台と管が直交しない場合でも自由に固定角度を合わせる事が可能である(図3)。従来では架台と管が直交しない箇所ではその交角に合わせたクリートをその都

橋梁添架FRP管路用管枕「回転クリート」

度設計製作していたが、本製品により、そのような手間が不要になった。

図5～図7に施工状態を示す。組立から布設まで問題なく完了し、施工者からの評判も上々であった。



図3 回転クリート(サンプル)



図6 FRP管布設

3. 現場での使用実例

3.1 組立

本製品は出荷形態および施工現場での置き場のスリム化を考慮して、部品単位で出荷し、施工現場で組み立てることとしている。組立には専用の組立治具を用い、不慣れた作業でも1つのセットを組み上げるのに1分とかからない(図4)。



図4 組立作業



図7 布設完了

3.2 布設状態



図5 橋梁外観と布設前の状態

4. おわりに

本製品は、受台に回転機能を有するだけでなく、サイズによっては従来のFRPクリートよりも軽量かつ低価格になる場合もある。すでに関西電力株式会社殿で計画されている多数の工事物件にスペックインされており、今後は他電力や電線共同溝物件にもFRP管とセットで採用されるよう努めていきます。

(製品取扱営業窓口：化成品事業部営業第一部大阪営業課
TEL 06-6538-7700)