

内水圧対応型内面平滑セグメント コーンコネクタセグメント工法

最近のシールド工事に使用するセグメントは、工期短縮やコスト縮減を目的として、急速施工や二次覆工省略に対応できることが要求されています。コーンコネクタセグメントは、セグメント間継手とリング間継手をワンパスで締結できるため急速施工に適し、さらに内面が平滑であるため用途によっては二次覆工省略が可能なセグメントです。

セグメントの特徴

(1) 組立時間の短縮

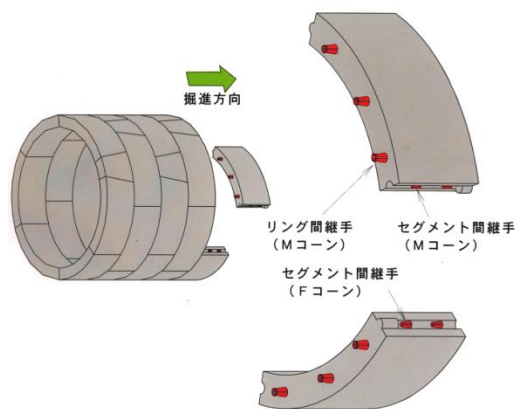
セグメントをトンネル軸方向にスライドすることにより継手の締結が完了します。さらに、従来のボルト継手で行われていた組立完了後の増締め作業が不要です。

(2) 内面が平滑なセグメント

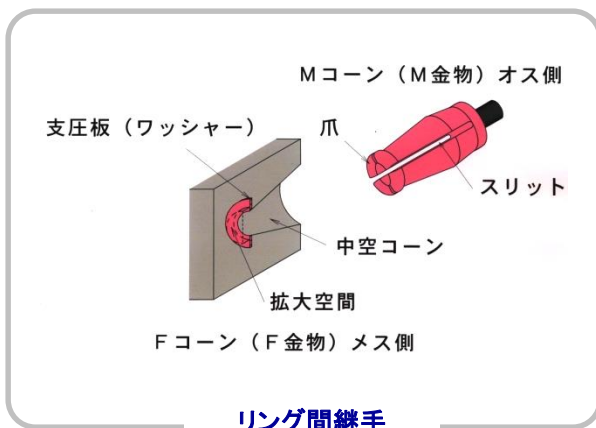
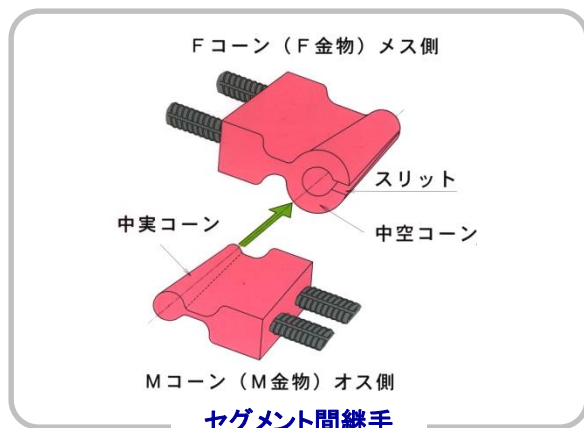
継手金物(コーンコネクタ)はセグメントの側面に配置されているため組立完了後は、内面が平滑なトンネルを構築でき、トンネルの用途によっては二次覆工を省略することができます。

(3) 自動組立に適合

従来型の締結ボルトが不要となるため、セグメント組立時のボルト供給作業をなくすことが可能となり、セグメントの自動組立に適しています。



コーンコネクタセグメント構造図



適用工事

本工事は、大阪市都島区の浸水対策を目的として増補雨水幹線を築造するものです。「公共事業コスト縮減対策に関する行動指針ならびに行動計画」のモデル事業として「二次覆工省略」が設計に反映されています。二次覆工省略に対応できる条件として内面が平滑であることや耐震性能(レベル2)を有することが求められ、コーンコネクタセグメントが採用されました。コーンコネクタセグメントは、日本RCセグメント工業会が開発したのですが、本工事で初めて本格的に実用化されました。

【工事概要】

工事名称：都島第2幹線下水管渠築造工事(その2)
発注者：大阪市財政局
工事場所：大阪市都島区都島南通1丁目～東野田4丁目
施工：鴻池・前田・飛島JV
工事内容：泥土圧式シールド工法
シールド機外径 ϕ 6,750mm
セグメント外径 ϕ 6,600mm



施工完了時