

アール・アンド・シー(R&C)工法

～鉄道・道路の立体交差工法～

■ 概要

当社で実績を重ねたスライディングカルバート(SC)工法と、植村技研工業(株)の箱形ルーフ工法が1996年(平成8年)に統合し、アール・アンド・シー(R&C)工法と改称しました。

本工法は、供用中の鉄道や道路の路線下に、列車や車の流れを阻害することなくボックスカルバート構造物を非開削で築造するアンダーパス技術です。

矩形断面のパイプルーフ(箱形ルーフ)で軌道荷重や道路荷重を受けた後、敷設するボックスカルバートの上面を箱形ルーフの上面に一致させ、箱形ルーフを押し抜きながらボックスカルバートを推進(又は牽引)します。箱形ルーフの上面にはフリクションカット用の鋼板(FCプレート)を載置しておき、ボックスカルバート推進時には、これを地中に残置することによって地山との縁を切り、上部地盤の変状を防止します。この箱形ルーフとFCプレートの効果によって、低土被りでボックスカルバートを築造することができます。

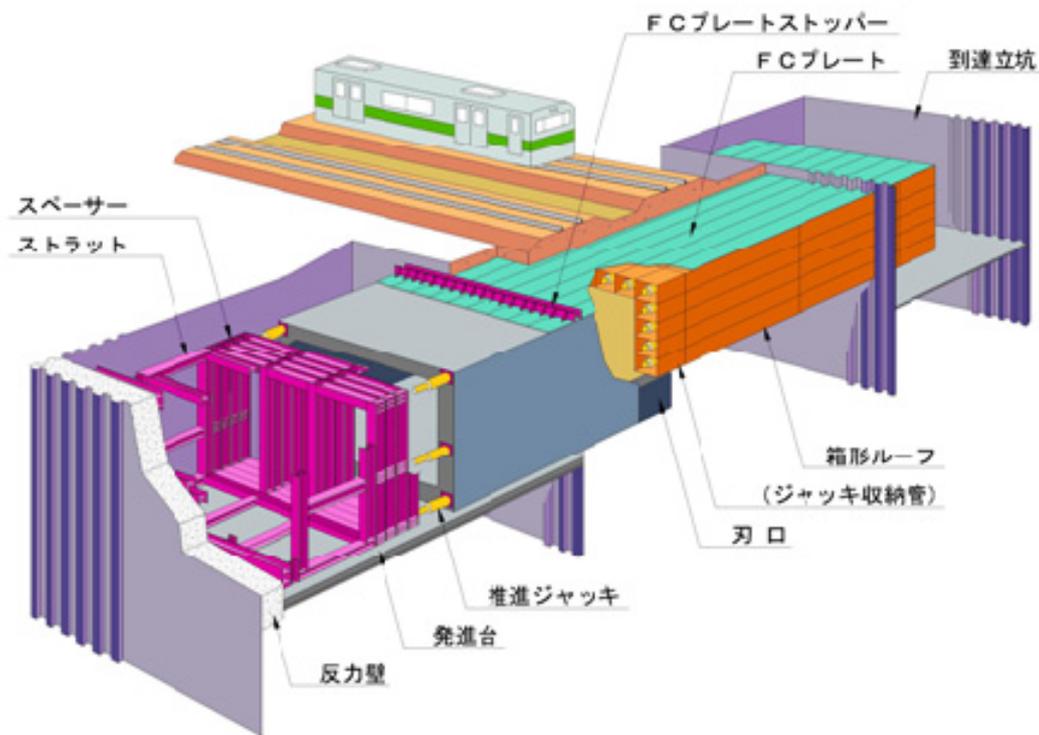


図-1 アール・アンド・シー工法概要図



設置された箱形ルーフ



土被り浅く設置された函体

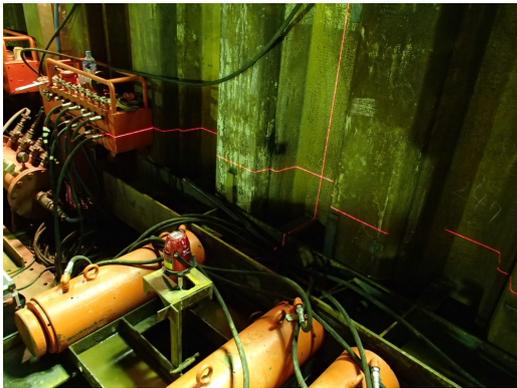
◆ 箱形ルーフ施工法要素技術



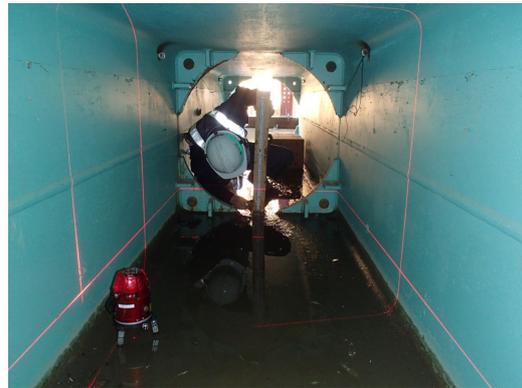
パドル式掘進機到達状況



鉛直部2列同時施工



レーザー墨出し器(水平・垂直)を用いたルーフ打設精度管理



■ 用 途

- ・都市計画道路等の地下道新設
- ・道路拡幅に対応した地下道増設・改築
- ・橋梁拡幅改築時における既設橋台背面での大梁式橋台設置

■ 特 長

1. 構造物の土被りを浅くできることにより、取付道路勾配が緩くなり、安全で使い易いアンダーパスを構築できます。また、掘削深さが浅くなり、取付道路区間が短縮できるため工事全体のコストを低減できます。
2. 構造物は品質管理しやすい明かりの状態で作成できます。
3. 箱形ルーフは再利用できます。

■ 実 績 (2014年5月現在:381件)

- ・鉄道下施工: 東十条南部BI他(口)井頭人道地下道工事 函体幅 3.1×高 3.3×長 30.0m(1985年)
- ・鉄道下施工: 大阪府道大和川線と阪堺線との立体交差工事 函体幅 26.9×高 8.5×長 15.3m(2013年)他

■ 関連資料、技術登録

- ・土木施工, 1997.11、1998.11、1999.3、2000.2、2001.3、2001.4、他5件
- ・日本鉄道施設協会誌, 1994.2、1995.1、1996.5、1997.10、1998.4、2000.3
- ・R&C工法技術資料/積算資料, 2008.5、パンフレット
- ・NETIS登録(技術名称:アール・アンド・シー(R&C)工法 登録番号:KT-040015-A)