

30

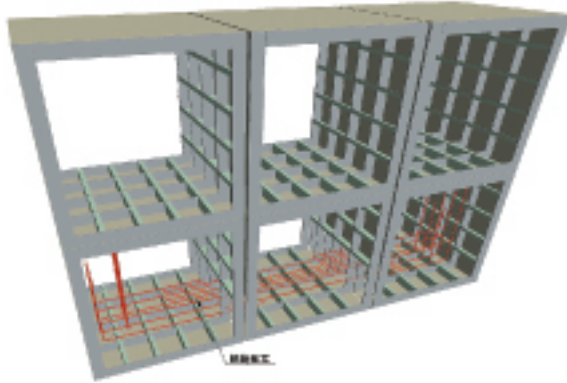
大断面分割シールド工法（ハーモニカ工法）における継手の評価 設計手法と継手性能実験

湯口 正樹*1・金子 研一*2・大畑 裕*3・植田 堅朗*1・小柳 善郎*3・服部 佳文*4・真柴 浩*4

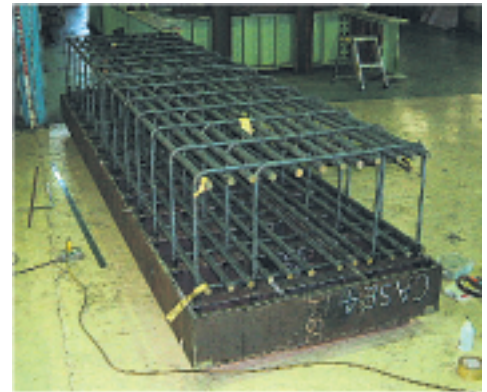
The Value of the Joint of Harmonica Method

Technical Skill of the Design and Ability Tests of Joint

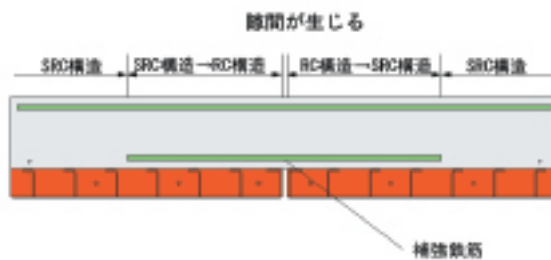
Masaki YUGUCHI, Kenichi KANEKO, Yutaka OHATA, Kenrou UEDA, Yoshirou KOYANAGI, Yoshihumi HATTORI and Hiroshi MASHIBA



トンネル間のプレートを撤去し、鉄筋を配置する



鋼殻を本体構造物の一部として利用



トンネル間の隙間に補強鉄筋を配置する



曲げ性能確認実験状況

研究の目的

本工法は、大断面のトンネルを建設するのに、小断面のトンネルを積み重ねるように分割して掘進後、鋼殻の内部に躯体を構築します。トンネルの鋼殻を本体構造物の鋼材として利用することで、経済性を追求できます。

技術の説明

小断面トンネルは、隣接するトンネル間にガイドを設けて掘進します。このため、トンネル間には数cmの隙間が生じます。鋼殻同士をボルト接合することで本体利用は可能ですが、地下水圧の高い地盤では困難な場合があります。この場合、隙間があることを前提に、せん断補強鉄筋を配置するだけの構造を提案します。

主な結論

実験により、想定する耐力を有すること、FEMによる解析と近似していることを確認し、設計モデルに反映できることを確認しました。

*1 東京支店 土木工事業所

*2 技術センター 土木技術開発部 地下空間開発室

*3 土木本部 土木技術開発部

*4 土木本部 土木設計部