

交差角 41°で接続する避難連絡坑における覆工コンクリートの施工について

Construction report for concrete lining of evacuation adit connected to main tunnel at a angle of 41 degrees

▶キーワード：本坑との交差角 41°，バラセトル，偏圧，材料分離



瀬戸智江*
宮西昭宏*
諏訪 至**

*西日本（支）岐阜山県第一トンネル（出） **土木設計部設計二課

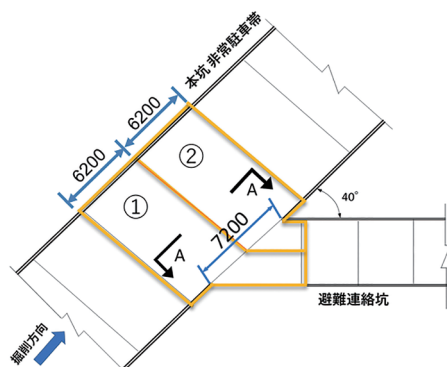
概要

（仮称）岐阜山県第一トンネルは、東海環状自動車道（延長約 153 km）の一部として建設する延長 4.9 km の長大トンネルである。当工区は、岐阜市側より本坑 2,601 m、避難坑 2,567 m および避難用連絡坑（人道用 6 箇所、車道用 1 箇所）を施工するものである。本トンネルの特徴の 1 つは、本坑と避難坑の高低差が大きいことである。そのため、それらを結ぶ避難連絡坑の設計は特殊となり、特に車道用避難連絡坑の縦断勾配は 11.7% と大きく、さらに本坑および避難坑と斜角（本坑との交差角 40°、避難坑との交差角 41°）で接続する設計となっている。

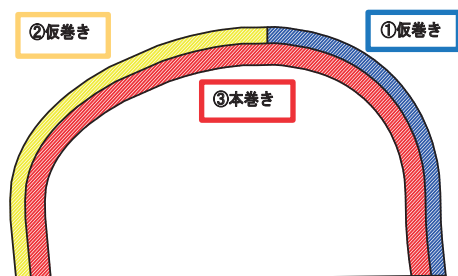
本稿では、このような特殊な条件における避難連絡坑を安全かつ高品質に施工するために実施した接続部の形状見直し、施工方法の工夫についての施工実績を報告する。

成果

- 2 回打設となった非常駐車帯と避難連絡坑交差部を 2 重巻きにしたことで、構造上の弱点となる天端中央の施工目地を補強し避難連絡坑を一体化構造とすることができた。
- 繊維補強コンクリートを採用したことで強度、靱性、耐久性が向上するとともにひび割れの抑制に繋がった。
- 偏圧が非常に大きい斜めに交差する非常駐車帯と避難連絡坑の打設において、セトル補強と緻密な打設管理を行うことで、打設時のセトル変位量を上下左右方向共に 5 mm 以内に抑制することができた。
- 非常駐車帯と一体化打設する避難連絡坑に打設口と検査窓を増設したことで、コンクリートの圧送距離を短縮し、材料分離を抑制するとともに締固め不良による充填不足を防止することができた。



図一 本坑と避難連絡坑との交差部 平面図



図二 避難連絡坑 2 重巻き構造



写真一 打設完了状況