





写真-1 開通式の様子



写真-2 河津七滝 IC 交差点付近

※上記 図-1 写真-1,2 は中部地方整備局ホームページより

## 2. 現場における問題点・課題

開通に向けた工程管理として課題が2つあった。

1つ目の課題としては、施工時期が遅れ夏季となることである。当初「追加特記仕様書」には令和4年6月下旬よりトンネル内装板施工可能となっていたが、現地踏査を行いその後、前施工業者との打合せを行った結果、お互いに干渉し合い開通までの全体工程が伸びてしまう恐れがあったため令和4年8月中旬以降からの乗込みが最善であると判断した。その結果、1ヶ月半の遅れが生じてしまった。内装板設置は覆工コンクリートとタイルの接着強度が最も重要な品質管理項目となるが、工程の遅れにより品質確保に最も影響のある結露が発生する時期の施工開始となってしまった。当初工程では結露時期を休工としても問題ない余暇があったが、施工開始時期の遅れによって余暇がなくなり結露内での施工が発生した。



写真-3 現地踏査時(3月結露なし)



写真-4 結露状況(8月結露あり)

2つ目の課題としてはトンネル内施工業者の混在である。令和4年9月以降にはトンネル内に開通に向け様々な設備業者が入替わり施工に入ることとなりトンネル内での混在作業が発生することが予想された。また開通が近くなると発注者はもとより消防や警察、その他さまざまな機関の点検・確認が行われる予定があった。その中でも開通に向け各業者が

相互協力しながら、最大限干渉しないように施工を進める必要があった。

工 事 名	工 期	受 注 者
令和3年度 河津下田道路 河津トンネル小鍋地区舗装工事	R3. 7.22 ~ R5. 2.22	前田道路㈱
令和3年度 河津下田道路 河津トンネル受変電設備工事	R3.10. 1 ~ R4.12.28	シーキューブ(株)
令和3年度 河津下田道路 河津トンネル照明設備工事	R3.10. 4 ~ R4.12.28	三和電気土木㈱
令和3年度 河津下田道路 河津トンネル非常用機械設備工事	R4. 1. 18~R5. 2. 28	能美防災(株)
令和3年度 河津下田道路 河津トンネル防災設備工事	R4. 1. 12~R5. 3. 20	イシデンエンジニアリング(株)
令和3年度 河津下田道路 照明工事	R4. 3. 19~R5. 2. 28	末永電気(株)
令和3年度 河津トンネル 通信設備工事	R4. 1. 13~R5. 2. 28	東芝通信インフラシステムズ(株)
令和3年度 河津下田道路 河津トンネル遠隔制御設備工事	R4. 2. 7~R5. 2. 28	日本無線(株)
令和3年度 河津下田道路 情報表示設備工事	R4. 1. 29~R5. 3. 20	朝日電気工業(株)
令和3年度 河津トンネル CCTV設備工事	R4. 1. 11~R5. 2. 28	(株)野原電建

表-1 トンネル内施工業者一覧(施工計画書抜粋)

### 3. 対応策

まず、1つ目の課題に対しては結露が発生し始めた 8 月上旬に結露対策の試験施工を実施し発注者とその実施内容について協議を行った。試験施工の内容としては以下の 3 工程を実施しその有用性と 1 日当たりの施工量を確認した。1. 覆工コンクリートの水切り、2. 残った水滴の拭き取り、3. ジェットヒーターでの乾燥。(添付写真参照)

上記の試験施工で有用性が確認され施工量は 1 班で覆工コンクリート 4 スパン/日(86m<sup>2</sup>/日)との結果を得られたが、実際の施工時には本体作業(内装板設置作業)の方が進捗が早く、本体作業に待ち時間が発生する恐れがあったため、工程管理の観点から 2 班体制で結露対策を行い、夏季の結露発生時期でも作業を可能とした。



写真-5 試験施工(覆工コンクリート水切り)



写真-6 試験施工(拭き取り)



写真-7 試験施工(乾燥)



写真-8 実施状況 (2班体制)

次に2つ目の課題となるトンネル坑内の混在作業の対策であるが、月に一度開催される「河津下田道路設備協議会」に参加を希望し発注者・施工業者・コンサルも含めたトンネル内での通行ルール等の確認を行い、週に一度開催される週間工程会議では、トンネル内施工業者のみで集まり日々の作業内容の調整・確認を行い、変更のある場合には設備協議会の会長より提供された作業エリア調整表に変更予定を記載し随時トンネル内施工業者全体に共有を行うことで、施工場所の干渉や予期せぬ作業変更が発生しないようにした。

また、毎日の朝礼で協力業者に対し当日の他社の作業箇所及び作業内容について周知徹底することで、他社との干渉を極力低減させるよう努めた。



写真-9 毎週の作業調整



写真-10 朝礼時他業者の作業確認

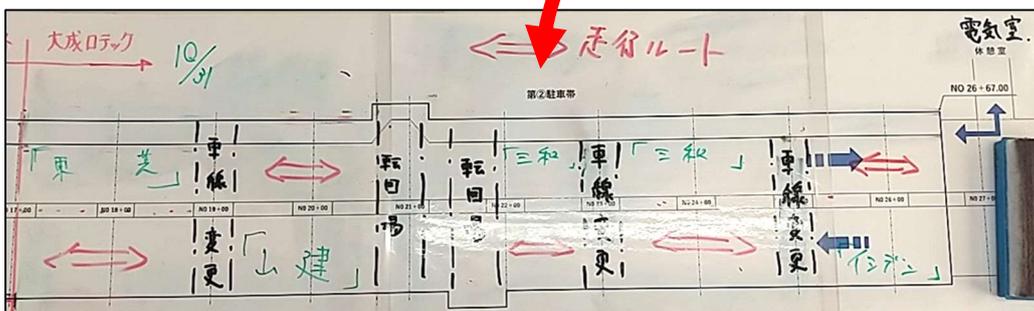


写真-11 朝礼時の他業者の確認資料 (上記写真で使用)

