

▲ 電気通信用トンネルの復旧

正会員 NTT 関西設備建設総合センタ 鎌田 敏正 Toshimasa KAMADA

正会員 NTT 関西設備建設総合センタ 中川 裕司 Hiroshi NAKAGAWA

平成7年1月17日早朝に発生した阪神・淡路大震災によって、電気通信設備にも甚大な被害が発生した。地震発生時には、商用電源の停止とバックアップ電源の損傷により交換機が停止し約28万5000回線が不通となった。しかし、移動電源車の出動などにより翌1月18日午前中には交換機を復旧させた。ケーブル等には約19万3000回線の被害を受けたが約7000人の復旧体制により1月31日にサービス回復はほぼ完了した。

ここでは、神戸に位置する通信用トンネル（以下とう道）の復旧工事概要について報告する。

被災状況の概要

NTTの神戸とう道は、葺合から長田までで約10km、東灘で約2kmの合計12kmの長さを持つ。開削式とう道とシールド式とう道の割合は、4:6である。

開削式とう道においては、標準断面部ではほとんど影響はなかったが、特殊断面部のスラブや側

壁にひび割れの発生が数カ所認められた。伸縮継手部では、最大18cmの横ズレ、13cmの上下ズレ、10cmの開きが生じ地下水の漏水も認められた。

シールド式とう道においては立坑坑口部に若干のひび割れおよびコンクリートの剝離が発生したが本体構造物には影響は認められなかった。

今回の震災に対してNTTとう道は、構造物としては若干損傷したが、とう道としての機能（通信ケーブルの保護）を損なうことはなかった。

応急復旧の概要

地震発生時に生じた伸縮継手部のズレ・ひび割れ等により止水機能が低下し、多量の湧水が発生した。それにより、既設の排水設備ではNTTビル内にあるケーブル室が水没する危険が予測されたため、水中ポンプを増設し排水を行いつつ防水工事を実施した。

また、とう道内に土砂の流入が認められたので

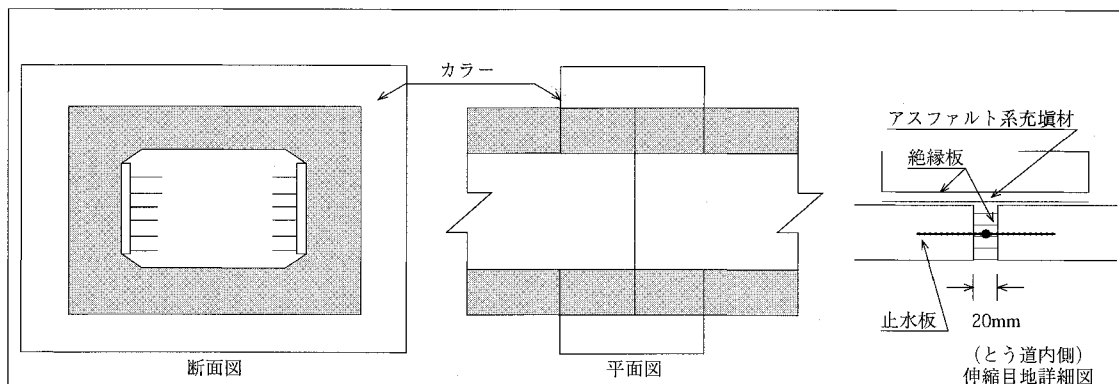


図-1 被災した伸縮継手の構造例

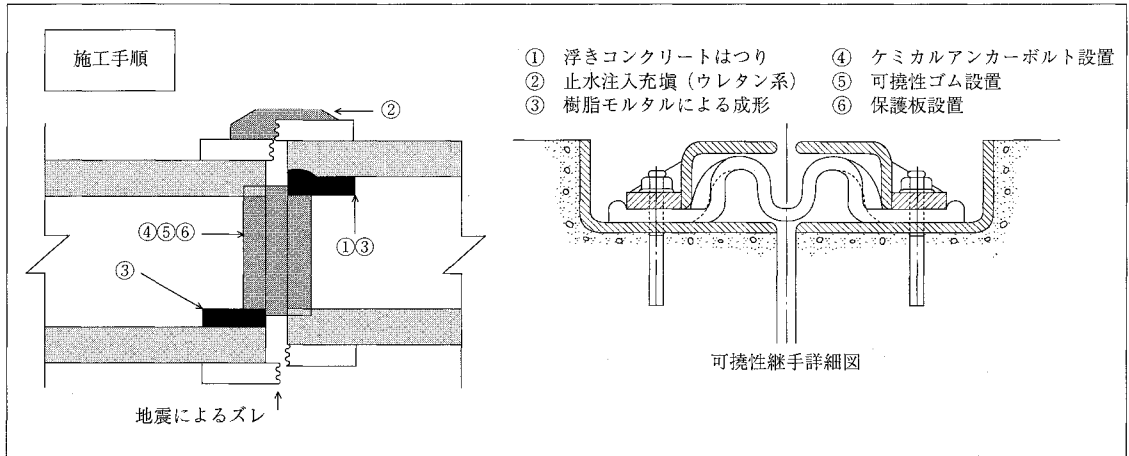


図-2 伸縮継手部の復旧方法

道路上からエスパー（電磁波を用いた地下埋設物探知装置）で空洞調査を実施した。調査の結果、一カ所で空洞が認められ、空洞充填を行い、道路陥没を未然に防止することができた。

本格復旧の概要

開削式とう道の一般的な伸縮継手の構造を図-1に示す。その伸縮継手部の復旧には図-2に示すような可撓性継手を設置した。これは、止水機能ばかりでなく、今後地震が発生した場合でも地震力による変位に追随し、今回のような多量な湧水

が発生しない構造とした。

また、本体構造物に発生したひび割れに対してはエポキシ系の材料を注入した。

今回の神戸とう道の本格復旧は、平成7年度末完了予定である。

災害に強い情報ネットワークの構築

被災都市「神戸」は、従来から最重点エリアとして位置づけ、来るマルチメディア時代の先端都市として、光化をめざしたアクセス系インフラ設備の構築が早くから計画されていた。

今後は地域の復興とともに

- ・地域の再開発に合わせた設備づくり
- ・マルチメディア時代にふさわしいアクセス系の光ファイバ化を構築
- ・自然災害にタフな地下化の推進

を基本コンセプトとして情報ネットワークの構築に取り組むこととしている。



写真-1 開削式とう道の伸縮継手部の被災状況



写真-2 開削式とう道の伸縮継手部の復旧状況