

FRP帯板を用いたトンネル覆工の内面補強工法の開発

岡野法之 植村義幸 小島芳之

JR各社で供用されている山岳トンネルの半数以上は戦前に建設されており、外力により変状が生じているトンネルの中には、建築限界とトンネル覆工との離隔がほとんどないトンネルもある。

トンネル覆工に変状が発生した場合の対策工法の種類は多数存在するが、近年では、内面補強工のうち、鋼板接着工法に比較して施工性がよく、内空をほとんど支障しない繊維シート接着工法の施工事例が増加している。しかし、繊維シート接着工法は接着材硬化まで剥離する恐れがあり、湧水箇所や覆工表面の不陸が大きい箇所へは適用が困難である等の短所を有する。

そこで、筆者らはそれらの短所を克服できうるFRP製の帯板とネットやシートを用いた新しい内面補強工法(帯板接着工法)を考案し、その補強効果を大型覆工模型実験およびFEMによるシミュレーション解析により明らかにした。

(鉄道総研報告, 2009年12月号)

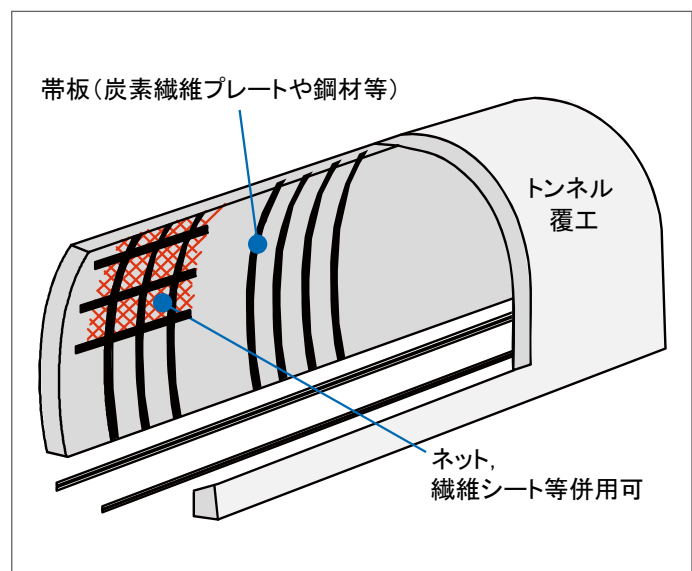


図 帯板接着工法の概要