

9 トンネル微気圧波

微気圧波とは、列車のトンネル突入により生じた圧縮波が、トンネル内を音速で伝播し、反対側の坑口や非常口（山岳部）からパルス状の圧力波となって放射される現象である。トンネル微気圧波の発生メカニズムを図 9-1 に示す。

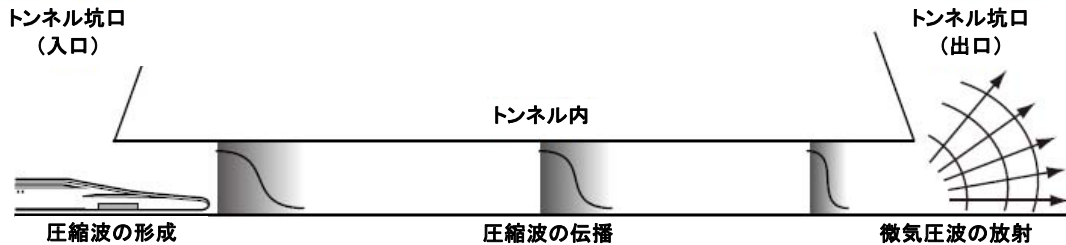


図 9-1(1) トンネル微気圧波発生メカニズム（山岳トンネル部）

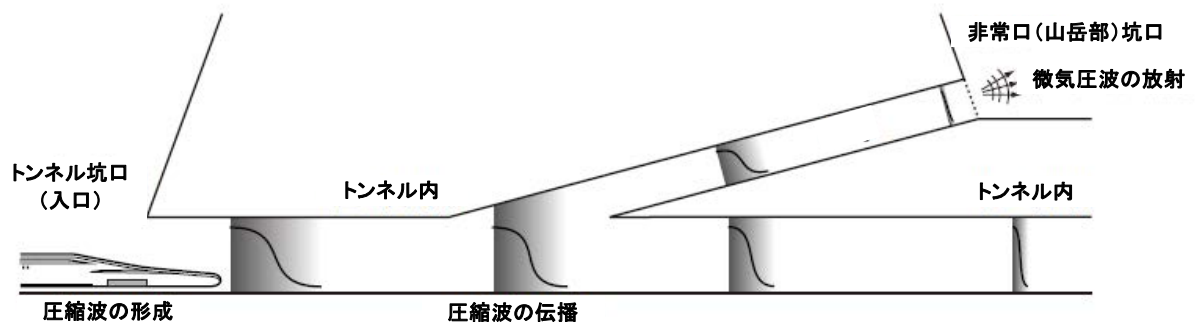


図 9-1(2) トンネル微気圧波発生メカニズム（非常口（山岳部））

トンネル坑口（出口及び非常口（山岳部））の微気圧波については、「トンネル坑口緩衝工の設置基準（案）」（山岳トンネル設計施工標準・同解説、鉄道建設・運輸施設整備支援機構、平成 20 年 4 月）においてトンネル坑口緩衝工の設置の目安値として、「民家近傍で微気圧波のピーク値が 20Pa 以上、坑口中心から 20m 地点⁽¹⁾で原則 50Pa 以上」とされている。これをもとに、超電導磁気浮上式鉄道実用技術評価委員会（以下「評価委員会」という。）においては、超電導リニアの基準値（案）を「民家近傍で微気圧波のピーク値が 20Pa 以下、坑口中心から 20m 地点で原則 50Pa 以下」と設定している。

計画に際しては、上記の基準値（案）を踏まえ、必要な箇所には所要の延長の緩衝工や防音防炎フードを設置する予定であり、これらの設置により評価委員会においても「営業線に適用する設備仕様の具体的な見通しが得られ、実用化に必要な技術の確立の見通しが得られている。」と評価されている。

⁽¹⁾ トンネル坑口中心より線路方向に 20m 離れた地点

