

緊急地方道路整備事業瀬戸都市計画道路 ひしの 菱野線菱野トンネル建設工事

受賞機関 愛知県尾張建設事務所

はじめに

瀬戸菱野トンネルを含む都市計画道路菱野線は、北に国道155号を經由して春日井市方面へ、南は力石名古屋線に接続し、東尾張地域の南北軸を形成する重要な路線となっている。

また、2005年国際博覧会(愛・地球博)開催地の一つである、愛知青少年公園と瀬戸市中心部を結ぶ幹線道路としての役割を担っている。

この路線の最終区間である瀬戸菱野トンネルは、平成11年10月より事業に着手し、平成16年3月に開通した。

事業の概要

トンネル延長：L = 325m

道路幅員：W = 28m (4車線)

掘削工法：NATM

中央導坑先進上半ベンチカット工法

工事費：約38億円



瀬戸菱野トンネル

事業の特徴

瀬戸菱野トンネルは、瀬戸市中心部に近い丘陵地にあり住居系地域を通過するため、トンネル構造を採用し、沿線地域の環境対策等に配慮した。

トンネル構造については、地山が砂層と未固結シルトの互層であり、土かぶりも20m程度と浅いため、断面は扁平形のめがねトンネルとして掘削断面の最小化を図った。

トンネル工法については、低土かぶり未固結土での施工となることから、種々検討を行い、最も経済的なNATMを採用し、地表面に与える影響が少なくなるように色々な工夫を行った。

地表面沈下を抑制するための補助工法として、トンネル掘削に先立ち、注入式長尺鋼管先受け工法により施工するとともに、各種補助工法を併用して地表面への影響を最小限に抑え施工した。

また、コスト縮減への努力・工夫としては、設計時でのトンネル断面の最小化トンネル施工工法の検討、補助工法の検討等を行い、施工においては、補助工法注入材料及び施工位置等の変更を行い、コスト縮減に取り組んだ。

