

**国土交通大臣賞**  
 「事業所・地方公共団体等」分野

受賞者名

**鹿島・熊谷・五洋特定建設工事共同企業体**  
**中央環状品川線シールドトンネル(北行)工事**  
**五反田出入口工事事務所**

所在地

東京都品川区、目黒区

受賞テーマ

工期の短縮を踏まえた廃棄物抑制・排出削減の工夫

首都高速道路中央環状線は、圏央道、外環道とともに構成される「首都圏 3 環状道路」のうち、最も内側を通る自動車専用道路である。中央環状品川線は、中央環状線の未開通区間（大井～大橋：約 9.4km）を地下トンネル及び高架構造にて接続する工事である。

受賞者は、山手通り（品川区西五反田）に中央環状品川線の出入口を各 1 箇所開削・非開削工法にて構築する工事であり、作業場所が道路上（山手通り）であるため、十分な資材・作業ヤードの確保や、道路規制を伴う施工時間の確保が困難という状況での工事を行った。

そこで、施工を効率化させる（主に工期を短縮するため）ことにより 3R 活動に寄与した事例をまとめる。

**1. 出口半地下部躯体のプレキャスト化による木製型枠および型枠支保工使用量の削減**

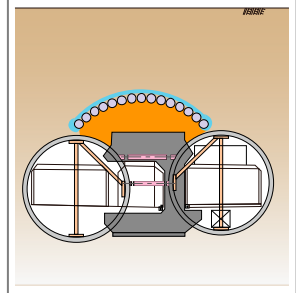
五反田出口の半地下部擁壁構造を現場打ち躯体から工場製作のプレキャストに変更することで、現地での組立作業の短縮を図り、工場製作に伴い木製型枠材の使用量を 0 とした。

**2. 出口ボックス部躯体を鋼製セグメント + 覆工コンクリートに構造を変更し、型枠および型枠支保工使用量を削減**

出口ボックス躯体は交差点直下での施工となるため、施工時間、資材の投入スペースに大幅な制約が生じていた。そのため、躯体を鋼製セグメントに変更し、セントル台車による覆工（防護）コンクリート充填に変更し、型枠および型枠支保工をセントル台車 1 台で賄う事ができた。

**3. 非開削区間のパイプルーフ形状をアーチ型に変更し、鋼製内部支保工数量を削減（新工法の開発）**

現場内に 3 箇所設けられた非開削区間は、パイプルーフ工法で計画され、内部支保工が必要なため、その架設・撤去もさることながら、掘削、躯体構築においても内部支保工の存在が工程にかなり影響することが考えられた。そのためパイプルーフの形状をアーチ状とし、内部支保工が不要な形状（パイプルーフアーチ工法）を開発・採用することで大幅な工程の短縮を図るとともに、内部支保工の鋼材使用量を削減することができた。

 パイプルーフアーチ工法  
 （内部支保工無し）

**4. 鋼殻切開き区間の躯体に使用する鉄筋を高強度鉄筋に変更し、鉄筋使用量を削減**

鋼殻切開き区間（本線合流・分流区間）は、躯体の断面形状が「コ」の字型となり、壁と底版・頂版を接続する部分に大きな応力がかかるため、太径鉄筋を密に配置する設計となっていた。しかし鉄筋組立の施工性や、コンクリートの充填性を考慮して高強度鉄筋（SD685）を採用することで、鉄筋使用量を大幅に減少させた。

**5. 躯体裏部（ブロックの継ぎ目）にモルタル製埋設型枠を使用し、木製型枠の使用量を削減**

出入口躯体は、ボックス形状及び擁壁形状の躯体をブロック割して構築したが、妻面にモルタル製のパネルを使用することで脱型の手間を省くとともに隣接ブロックの同時施工も可能とした。これにより裏面の型枠使用量を減少させた。