

# 国土交通大臣賞

## 今までに例のない地上発進・地上到達が可能なシールド工法の開発

西村 和夫 首都大学東京大学院都市環境科学研究科 教授  
杉本 光隆 長岡技術科学大学工学部 教授  
井澤 昌佳 株式会社大林組東京本社 担当課長

### 事例の概要

従来の掘削開始点及び到達点で立坑を必要とするトンネル掘削技術に代わる、掘削土量・工事車両等の削減を可能とする、立坑を必要としない今までに例のない地上発進・地上到達が可能なシールド工法を開発した。

### 具体的成果

- ・ 今までに例のない発進／到達立坑を必要としないシールド工法を、実際の現場(中央環状品川線大井地区トンネル工事)において実証し、新しいシールド工法を確立。
- ・ 地上から地下にアクセスする道路や鉄道トンネル、河川・海底等を横断するライフライントンネルなど、シールド工法の適用範囲を拡大。
- ・ 施工者と大学の産学の連携により斬新な技術に挑戦し、新たなシールド技術の世界を開拓。



工事概要図

# 国土交通大臣賞

## VOC(揮発性有機化合物)と船体抵抗を低減する塗料の開発・実用化

中国塗料株式会社

日立化成工業株式会社

独立行政法人海上技術安全研究所 低VOC船底防汚塗料開発・実用化チーム

### 事例の概要

船舶用の防汚(生物付着による抵抗増加を防ぐ)塗料として世界で初めて、2液重合によるVOC(有機溶剤)の使用を極少化できる塗料を開発した。

### 具体的成果

大気汚染防止と塗装に係る労働環境の改善を実現するとともに、重合時の収縮を利用した表面平滑化による粘性抵抗の低減を図り、船舶運航時の燃費改善に大幅に寄与することから、造船会社等への採用が急速に拡大している。

#### 低分子樹脂2液反応型反応機構

