日建連表彰2023
第4回土木賞

北大阪急行線の延伸事業のうち土木工事

受賞理由

北大阪急行電鉄南北線の延伸事業は、箕面市中央部を主とした北大阪エリアにおける公共交通の利便性向上などを目的として、北大阪急行線を千里中央駅から箕面市に約二・五キロメートル延伸し二駅を新設するものである。このうちトンネルは二機の泥土圧シールドを用いて、新駅（箕面船場阪大前駅）から中間立坑までの約八九〇メートルの道路下と、中間立坑から千里中央駅北端までの約二〇九メートルの民有地の掘進であった。

民有地の掘進では、地上四九階高層マンションを含む林立した建築物直下の掘進（土被り一D程度、建築物基礎との最小離隔一・四六メートル）となっており、建築物への影響が課題となった。更に、工事発注後に約五〇年前の千里中央駅建設時の写真から、建築物直下に土留め壁の残置が確認され、シールド掘進の支障となることが判明した。近年シールド工事では、土中の残置物に起因するトラブルが多く報告されており、直上の建築物や近隣住民に多大な影響を及ぼさないように施工を行うことが必要となった。

これらの課題を踏まえ、直上建築物に対する構造上の影響を抑制し、地域住民との良好な合意形成を得るために、①シールド直上建築物のリアルタイム自動計測とICT技術を活用したシールド掘進管理の実施と、②不飽和地盤凍結工法による非開削工法での残置土留め壁の撤去が実施された。また、発注者、設計者、施工者及び工事専門業者が一体となって施工チームを結成して課題の解決を図るとともに、有識者による施工検討委員会からの助言や評価を得ることで計画の精度を上げた。特に、高層マンションに対しては、構造に特化した第三者機関に構造照査と評価を委託して信頼性の向上を図った。

本工事は、これらの施工プロセスにより、高層マンションの最大変位量マイナス一・八ミリメートル（事前解析値の約四〇％）とすることができ、他の建築物への影響を及ぼすことなくシールド掘進を完了した。これらの視点から、日建連表彰土木賞に値するものと認められた。

土木賞

土木賞は、募集の前年末までに概ね竣工した土木分野のプロジェクト・構造物を対象に、事業企画、計画・設計、施工、及び維持管理などに関する総合評価により選考を行います。選考に当たり、特に、施工プロセスの視点（施工プロセスの改善、良質な社会資本の効率的創出、土木技術の発展・伝承など）を重視しています。

1

2

3

4

1. 1号南行シールド
2. 中間立坑内到達時のシールド2機
3. 掘進後軌道を敷設したトンネル（箕面船場阪大前駅より撮影）
4. 南行残置土留め壁確認

北大阪急行線の延伸事業のうち土木工事　概要

- 所　在　地　大阪府箕面市～豊中市
- 施設管理者　北大阪急行電鉄㈱
- 設　計　者　阪急設計コンサルタント㈱
- 施　工　者　熊谷組・フジタ・森組特定建設工事共同企業体
- 関　係　者　㈱精研、日特建設㈱、地中空間開発㈱、笹島建設㈱、㈱森川工務店
- 着　工　日　2016年12月9日
- 竣　工　日　2023年6月30日

詳細や他の写真などは
左記の二次元コードから
Webページにアクセスしてご覧ください。

《日建連表彰2023 第4回土木賞受賞プロジェクト・構造物》　赤谷3号砂防堰堤工事／天ヶ瀬ダム再開発トンネル減勢池部建設工事（I期～Ⅲ期）／五十里ダム施設改良工事・五十里ダム 取水放流設備新設工事／環2地下トンネル（仮称）及び築地換気所（仮称）ほか築造工事（27―環2築地工区）／北大阪急行線の延伸事業のうち土木工事／　JR飯田橋駅ホーム移設事業／多摩川スカイブリッジ／中央自動車道上田川橋の床版取替え／北陸新幹線　福井開発高架橋建設プロジェクト／陸前高田市震災復興事業の工事施工等に関する一体的業務／【特別賞】廣野ゴルフ倶楽部コース改修工事／【特別賞】芽登第二発電所 導水路改造プロジェクト