

大阪駅改良工事で使用されるラディッシュアンカー

1. はじめに

大阪駅は明治7(1874)年に、わが国2番目の鉄道として建設された大阪～神戸間の開業とともに誕生して今年で137年を迎えます。この間、明治から大正、昭和の戦時下や戦後高度成長期も含め、長い間大阪の玄関口としてその使命を果たしてきました。

昭和62(1987)年のJR西日本発足後も当社のアーバンネットワークの中心駅として、現在では一日約85万人以上のお客様にご利用いただき、一日1500本の列車が発着されています。

このような中、大阪駅の北にある梅田貨物基地跡地を中心とした広大な区域のまちづくりが、平成25(2013)年3月を目標に進められており、当社としても将来にわたって大阪の玄関口にふさわしい、快適で利便性が高く、賑わいに満ちたターミナル拠点として整備すべく平成16(2004)年から改良工事を行い、このほど5代目の大阪駅となる『OSAKA STATION CITY』がグランドオープンを迎えました。本工事では、限られた用地内で建物を構築するスペースを生み出すために、ラディッシュアンカー工法が採用されています。

ここでは、大阪駅改良工事の概要とその施工で採用されたラディッシュアンカー(RRR-C)工法について紹介します。

2. 大阪駅改良工事の概要

①新北ビルの新築(ノースゲートビルディング)

6号ホームと旧10, 11番線と旧北ビルを撤去して、延床面積約210,000m²(地上28階 地下3階)のビルを新築しました。百貨店や専門店、シネマコンプレックス、オフィスなどが入居しています。

②アクティ大阪増床(サウスゲートビルディング)

大阪駅南広場を再整備し、その上空を有効活用して旧アクティ大阪を増築しました。

③橋上駅の新築

ノースゲートビルディングとサウスゲートビルディングを繋ぐ新たな動線として、高架

ホーム上空に橋上駅を新築しました。

④大屋根(ドーム)新築

高架ホーム上に東西約180m、南北約100mの巨大な屋根(ドーム)を設置しました。

3. ラディッシュアンカー工法の採用

ラディッシュアンカー工法は、既設盛土(12,700m³)と土留擁壁を撤去し、新北ビル駐車場棟の一部用地(2,700m²)を生み出すために採用されました。壁高が約7.2mに対し、ラディッシュアンカー(φ400mm, 打設長7.5m, 打設角度20°)を5段設置しました。

ラディッシュアンカーを打設した盛土の上部は鉋さい(ゴミなどの焼却後の灰)を主とした自立性に乏しい材料でした。また盛土上で列車を運行させながらの施工であることから、事前に土質試験や物理試験を行い、軌道変状対策と異常時の対処方法を定めた上で施工を行いました。

4. おわりに

今回は、大阪駅改良工事におけるラディッシュアンカー工法の使用について報告しましたが、この工法は昨年3月に開業した嵯峨野線複線化工事、おおさか東線建設工事をはじめ、当社ではこれまでも多くの工事で採用してきました。補強土工法の中でも、太径で自立性の低い土質に適し、都市部などの狭隘地に新たなスペースを生み出すことを可能とする本工法は、鉄道事業者にとどまらず様々な事業者のニーズを捉えて、(財)鉄道総合技術研究所で開発された非常に優れた工法です。今後も鉄道施設の改良・改築等、多くのプロジェクトで適用されていくものと思われます。

(大阪工事事務所 施設技術課 課長)



図1 OSAKA STATION CITY全景



図2 ラディッシュアンカー施工状況(当時)

OSAKA STATION CITY HP : <http://2011.osaka.com/project/>