

9. 既存建物内に水族館を新設した工事事例紹介

Case Study of New Construction of Aquariums in Existing Buildings

茂木 貴紀*¹ 佐藤 拓也*¹ 山内 衛*²



写真-1 竣工後の水族館



写真-2 施工状況

□ 目的（工事概要）

本工事（C工事）は駅前の既存商業施設の9階、10階のリニューアルとして水族館を新設したものである。日本で初めての試みである。下階では店舗が営業を続けており、騒音、振動、漏水等、非常に配慮が必要であった。また、駅前の既存施設に水槽など重量物を搬入するために既存鉄骨階段上に揚重機を設置するなど新築工事にはない仮設が必要となった。竣工前から注目度も高く失敗の許されない工事であった。なお当初は2019年8月～2020年3月の工期であり、東京オリンピック前の7月初旬開館の予定であった。しかし他社施工の前工事であるA・B工事が遅れ、本工事は11月中旬～2020年6月末の工期で契約、工事開始となった。設計図の詳細図等がほとんどない状態で、設計者との打合せ、作図協力をしながら工事を進めていった。

□ 概要（課題とその対策）

鉄骨、水槽用のアクリルパネルなどの長物、重量物、大型材料、資材は既存のエレベーターを使用しての搬入をすることができないため、タワークレーンを外部階段最上部に設置し、天井にあるトップライトから搬入を行った。

A工事である他社から引き渡された当初はスケルトンの状態で、床には床材の接着剤や仕上げ材撤去によるはつきり痕が残っていた。水族館ということで、床面を広範囲にわたって防水する必要があったが、防水の材料と接着剤の付着が悪いため、まず、接着剤を除去するための研磨作業や防水下地の補修を行うところから作業を開始した。ここで問題となったのは、本工事エリアと同じフロアに学習塾があり、直下階にはスポーツジムなどの店舗が営業していたため、騒音や、防水などの臭気の発生する作業においては、営業時間をさけて作業する必要があった。

□ 結果

防水工法はFRP防水が採用された。床だけではなく、電気基礎や設備基礎、鉄骨基礎、大型水槽、擬岩までと、多くの範囲での施工となった。FRP防水は作業中に臭気が多く発生してしまうため、夜間作業とした。

アクリル水槽はアクリル板を搬入し現地で組立を行った。建込にはカニクレーンを使用しての作業となった。カニクレーンは自重が1.6tもあるため、構造上アウトリガを張り出す位置の検討が必要であった。解決方法としては、スラブ下の梁の位置をスラブに出し、その位置に張り出すことにより、荷重を梁で受けることで解決した。

*1 東京本店建築部工事課 *2 東京本店建築部品質管理室 (執筆時の所属)