

港川高架橋下部工におけるスリムケーソン工法事例の紹介

◎南部国道事務所 工務課 課長 那霸 出
○南部国道事務所 工務課 設計第一係長 宮城智章

1. 目的

沖縄西海岸道路の浦添北道路で施工中の港川高架橋（橋長270m）の下部工12基のうち、海中部の下部工9基について、沖縄県内で施工実績のないニューマチックケーソン工法（潜函工法）の新技術であるスリムケーソン工法が採用された。このスリムケーソン工法について、調査設計時における確認事項や施工留意点及び現場での対応策、今後の検討課題について施工事例を踏まえて報告するものである。

2. 内容

スリムケーソン工法は、通常のニューマチックケーソン工法では人力掘削でしか出来なかった掘削面積40m²以下のケーソンの施工を機械・無人掘削を可能とした工法で大深度（WL-40m以深）にも対応が可能な工法で、主な用途は橋梁下部工工事で、狭い場所、既設構造物に接近した土地・空頭制限がある場所や河川・海岸沿いで占有面積を小さくする必要のある場所での施工に有効な工法である。

その一方で施工においては地質状況等によって様々な問題点があり、きめ細やかな施工管理を必要とする。

3. 結論

現場で起こった問題について、日々の観測データにより綿密な施工管理を行い、掘削の難しい不良地盤においては先行掘削し、地盤の置き換えによる対策を行った。

4. 今後の課題

現在、鋭意施工中の段階ではあるが、これまでの施工状況から、突然の岩塊の出現や、強度にバラツキのある琉球石灰岩層の性状を確認するため、また正確な沈下関係を予測するためのきめの細かい土質調査ボーリングと詳細な試験を行うとともに、その本数を増やすことにより適切なケーソン掘削工法を検討する必要がある。

今後も牧港高架橋を含めてスリムケーソン工法の施工が行われるので、これまでの対策が有効に働くかの検証を行い、今後の同様な施工の基礎資料となれば幸いである。