

海水取水管構築への海底推進・回収システムの適用 (アルティミット工法)

キーワード

海底推進, 水中回収, 環境保全, 高水圧, 取水管, 中大口径

勘如 重樹

KANINYO Shigeki

機動建設工業(株)
九州支店 工事課次長



1. はじめに

奄美大島は九州の南、屋久島と沖縄のほぼ中間に位置し、年間平均気温21℃と温暖な気候に恵まれた南の島である。

本工事は、奄美大島において海産物の種苗に使用する外海の水を利用して、外洋性の魚（真鯛やトラフグ

その他）を10～15cmに育てるために使用する、揚水量10万トン/日の海水を取り込むための取水管築造工事で、海岸から約350m沖の海面下15mの海中にφ1,650mmヒューム管を推進工法で埋設した。

一般的な下水道工事とは違った工事目的と、珊瑚礁岩層下での環境に配慮した推進施工と、推進完了後は海中から掘進機を回収するという特殊性のある施工事例である。

この施工を可能にしたのは、①高水圧下でも安定した掘進ができる泥水式推進工法、②自然環境に優しい滑材注入システム「ULIS」、③海中から効率良く掘進機を回収できる「掘進機海中回収システム」等、アルティミット工法を構成する多様な推進技術である。

2. 工事概要

本工事は、図-2に示すように陸部に発進立坑を設け、海中に到達立坑となる回収枡を事前に築造し、その後、推進工法で取水管を埋設して掘進機を回収枡内に到達させ、掘進機を海中から回収するものである。

管内径：φ1,650mm

施工延長：420.679m

推進延長：411.967m

中押設置：1段

曲線：水平曲線R=192m1ヶ所

鉛直曲線R=800m1ヶ所

勾配：-33.77～0.0%

工法：アルティミット泥水式推進工法

土被り：4.42～1.10m



図-1 奄美大島