

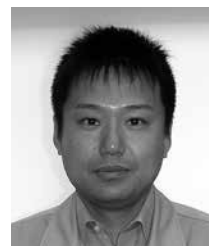
解説

多様性を発揮

海底到達で掘進機を回収 —飼育用海水の取水管の築造—

はらだ みつぐ
原田 水胤

機動建設工業(株)
北陸営業所 工事課係長



1 はじめに

本工事は、福井県小浜市堅海地内に位置する福井県栽培漁業センターの飼育用海水の取水を目的とし、昔から魚介類の宝庫として有名な小浜湾の海底下に計画された取水管築造工事である。取水管は、海岸から約120m沖の海底下に小土被りでφ1,200mmヒューム管を推進工法で埋設した。一般的な上下水道工事とは違った目的で、海底下での環境に配慮しながらの施工と、推進完了後は海中から掘進機を回収するという特殊な施工条件となっている。

本工事では、前述の課題を克服する

ため、掘進機水中回収システム等を用いたアルティミット工法を採用し、推進延長120mの海底推進施工を完成させた。

本報告では、工事の概要、課題と対策、施工結果について報告する。

2 工事概要

飼育用海水の取水管工事は、図-1の推進路線図に示すように、陸部から約218mの海底下に設けた取水口まで取水管を敷設する工事で、陸部から約120mまでは途中で護岸構造物の横断や消波ブロックが近接していることから、護岸ブロックや消波ブロックへの

悪影響を考慮して推進工法が計画された。それより前方の約100mは土被りが非常に小さくなることから開削工法が採用された。

本工事は、その中の推進工事に関するもので、陸部に設けた発進立坑からさや管となるφ1,200mmヒューム管を海岸から約120m先の海底下に到達させるものである。掘進機の回収方法は、海底下に到達した掘進機部分を人力ポンプ浚渫で掘り起こし海中より回収するものである。

工 事 名：平成23年度 栽培漁業センター飼育用海水取水施設整備事業 その2工事
工事場所：福井県小浜市堅海地内

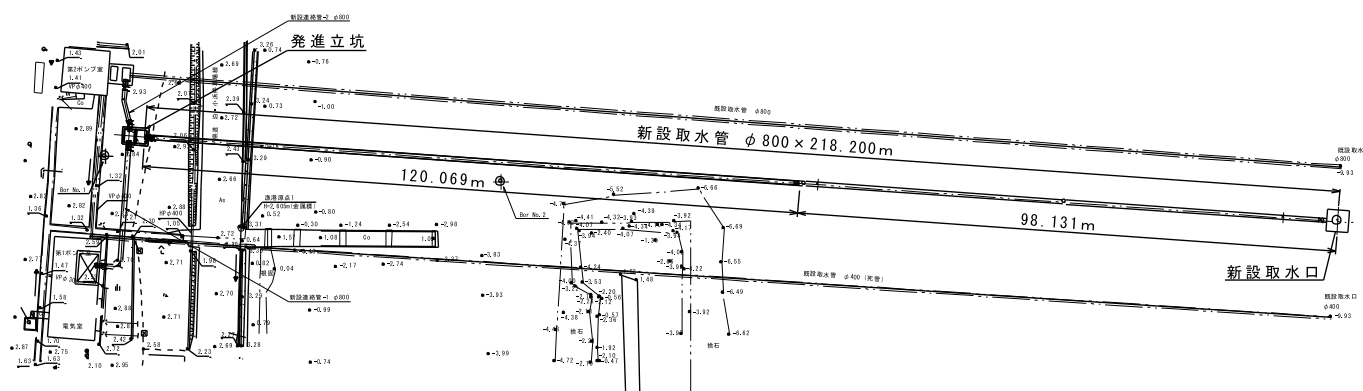


図-1 推進路線図

工 期：平成23年5月2日
～12月28日

発 注 者：福井県嶺南振興局
水産漁業課

工事内容：

工 法：泥水式アルティミット工法
さや管内径：1200mm
鉄筋コンクリート管
(標準管1、2種)

取 水 管：φ800mm鋼管

推進延長：L = 120.268m (斜距離)

土 質：砂礫層 N = 17～37

土 被 り：5.03～1.2m

勾 配：－57.644‰

(写真－1)



写真－1 福井県栽培漁業センター

の諸港を標的に行った機雷投下による
残存機雷の触雷等による爆発が懸念さ
れた。このため、推進施工前に推進路
線部の沖合を基点にして潜水探査を検
討した。

(2) 対策

潜水探査は、下記内容で計画された。

【探査場所及び区域】

福井県小浜市堅海地係

離岸堤北側突端よりN = 152度31
分、93mの地点 (No.2) から半径

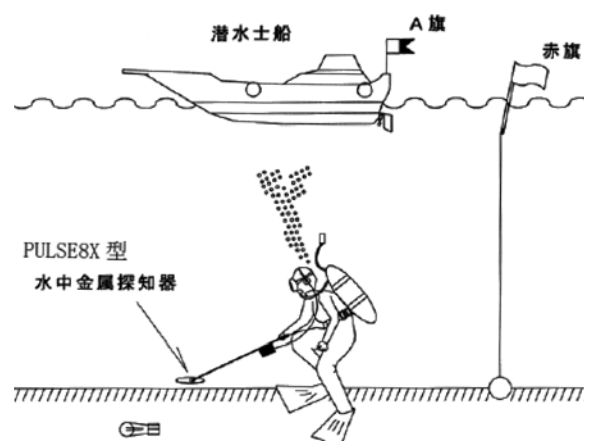
15mに囲まれた範囲。

【探査機器】水中金属探知器

金属探知器は、電磁誘導を利用した
もので、センサ部分は励磁コイルと受
信コイルから構成され、交番電流が励
磁コイルを通過することにより、一次
磁界が発生する。そして励磁コイルの
近くに金属導体があると、一次磁界の
影響（電磁誘導）で金属導体に渦電流
が発生し、そこにも磁場が発生する（二
次磁場）。二次磁場は一次磁場と比較
して歪んでおり、この二次磁場を受信
コイルで受信する。測定器本体では、
受信コイルで受信した二次磁場の波形
の歪み部分を検出する。歪みの大きさ
によって音階を発生させ、ヘッドホン
で探知を知らせる（図－2、3）。



図－2 調査箇所



図－3 探査状況図