

潜水士による捨石荒均し作業における創意工夫

新潟県土木施工管理技士会

株式会社 新潟藤田組

監理技術者

浅野 浩一

Koichi Asano

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：金衛町工区第2号人工リーフ等工事
- (2) 発注者：国土交通省信濃川下流河川事務所
- (3) 工事場所：新潟市中央区関屋地先
- (4) 工期：平成22年3月13日～
平成23年3月31日

当工事は、新潟海岸の浸食を防止するための人工リーフ工事であり、その作業内容は水中に捨石による大きなマウンドを作成後、陸上にて製作した被覆ブロックを据え付けるといった海上での作業が主工事になります。

そこで私は、海上作業の中でも主要工種となる潜水士による作業、『据付工のブロック据付』・『捨石工の荒均し作業』において何かより良い安全対策・方法はないか協力業者の作業員を含め検討した。

その中で、今回は捨石工の荒均し作業時に水中での安全を確保しつつ、尚且つ、簡単で効果があった方法についての現場における問題点及び工夫・改善点と適応結果について以下に報告します。

2. 現場における問題点

一般的に水中での荒均し作業は、図-1のような大型運搬船（ガット船）にて約700^m3前後の捨

石を、積み場岸壁より現場施工部へ運搬し潜水士指示の元、高さ及び位置をレッド等の測定器により確認しながら投入を行った後、図-2のように



図-1 ガット船による捨石投入状況



図-2 捨石荒均し状況

潜水士船により潜水士が、捨石をチェーンにて一つずつ基準高さを合わせ、捨石の噛合わせを見ながら設置し平らになるよう作業していく施工方法となっています。

図-2の状況は、水中の透明度が良いため、捨石及びチェーンは見えますが、若干の時化などで作業する際の透明度が落ちる場合はどうかと作業員に問いかけたところ、捨石及びチェーンが見えにくいことから、手元が危険である。また、危険なことに加え作業効率も落ちるとの意見がありました。天候の良い状態でも注意して見ているとの話がありました。

私自身、実際に潜って水中の状況を確認することは出来ないため、潜水作業員の意見やこれまでの水中写真から安全でより良い方法・対策はないか検討しました。

3. 工夫・改善点と適用結果

現場における問題点でのとおり透明度が悪かった場合は、捨石及びチェーンがよく見えないため手元が危険であり作業が困難と言う意見からヒントを得て、チェーンを改良してみてもどうかと言う事でチェーンを改良し使用することとした。

図-3では、チェーンが茶褐色で見えづらいものでしたが、図-4では、黄色のペンキを塗ったチェーンを使用した。

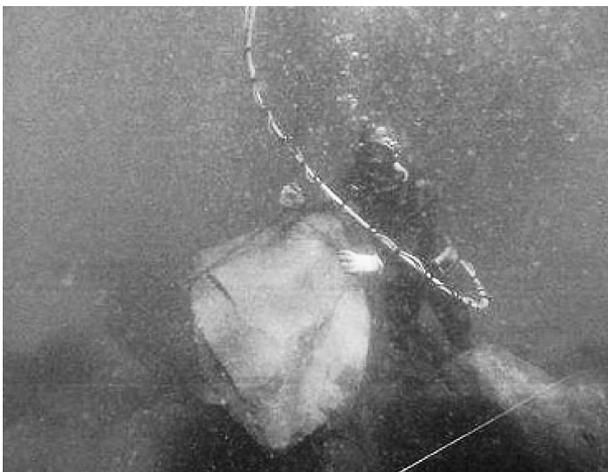


図-3 改善前 捨石荒均し状況



図-4 改善後 捨石荒均し状況

この改良後のチェーンを使用したことにより、以前では透明度の状態が悪く作業ロスが多かった日でもスムーズな作業が可能になり、作業の効率アップ・安全対策および施工能率に大きな効果がありました。

実際に作業した潜水士の評判も非常に良いものでした。

4. おわりに

今回の施工では、チェーンの着色に黄色ペンキを使用し効果が得られましたが、次回使用時は、着色に蛍光色を利用し効果の確認を行い、今回のものよりさらにより良いものにしていきたいと考えています。

安全対策は、小さな事まで気を配ることが、ヒューマンエラーによる事故や、重大な事故の防止に繋がると考えています。また、安全は現場で作業する人達の意識改革・安全意識の高揚が重要と考えており、今回は潜水作業員のヒントから小さな事ですが、お金を掛けずに効果的な方法（創意工夫）が実施でき安全や作業効率の改善に繋がりが喜んでおります。