

取組事例の名称	平成23年度 釜石港湾口地区湾口防波堤（災害復旧）ケーソン撤去工事
3. 工事等の実施に当たっての課題や留意した事項、苦労した事柄・教訓	
<ul style="list-style-type: none"> ・特にスリット部の撤去においては、実際ケーソンが大きく傾斜（約25度）していたことからバケット全体で均一にスリット部を掴むことができず、バケット爪の一部に集中的に荷重が掛かったことが原因で、バケット本体の損傷は免がれたもののバケット爪が損傷し、撤去作業中に計6回修理を要した。 ・傾斜したケーソンを破碎するにあたって砕岩棒がケーソン上を滑って本船に激突しないように、最初は落下高さを抑えて水上部に露出したところから徐々にケーソンを破碎し、砕岩棒を滑落させないように水平な面を広げながら撤去していった。またスリットの中深くに砕岩棒を落とし込まないように（取り出せなくなる危険があった）、スリット壁と砕岩棒の位置をグラブ浚渫船の位置管理システムで慎重に管理するとともに、毎回打撃前に砕岩棒を下げてスリット壁に直接当たることを確認しながら破碎作業を繰り返した。 ・バケットで揚土できる大きさは1 m³/個程度である。それ以上のものがたまたま撤去されることがあった。そのため土運船の中で大型ブレイカを使用して1m³/個以下の大きさに小割してからバケットで揚土した。 	
4. 実施後の成果に対する発注者や地元住民等の評価	
<ul style="list-style-type: none"> ・日本で最大規模の湾口防波堤であって、波浪条件の厳しい外洋での傾いたスリットケーソンの撤去という前例のない工事において工期内に撤去を終え、この種の実績を作ったことに発注者より評価を受けた。 	
5. 採用した技術に対する改善点、望まれる技術	
<ul style="list-style-type: none"> ・今回使用したグラブバケットは容重比10と剛性の高いものであったことから、爪の損傷は幾度かあったもののバケット本体を損傷することはなかった。積算においてはバケット容量によってのみ規格分けされているが、バケット本体の剛性は重量によっても左右されることから、ケーソン撤去という特殊な作業においては、実績を積み重ねることにより、そのあたりの配慮が必要と考えられる。 ・本工事は試験的に揚土作業を行うことになっていた。その中で撤去したコンクリート塊が大きくなればバケットのみによる揚土が難しく、今回の工事では大型ブレイカを併用して土運船の中で小割りすることが必要になった。今後揚土作業を行う場合には、大型のコンクリート塊が多くなるようだと、揚土作業の効率が悪くなることから、一旦クランシェルまたは起重機船を使用して大きなコンクリート塊のまま揚土するなどの対応が必要と考えられる。 	
6. 今回の取組を通じ、将来の災害対応の為に準備すべきと感じた事項	
<ul style="list-style-type: none"> ・本来コンクリート構造物を撤去するためにグラブ浚渫船は作られていない。まして大型のケーソンの撤去ともなると、その置かれた状況、構造によってバケット及び本船への負荷は千差万別である。大型で容重比の大きなグラブバケットを使用すればそれだけダメージは少ないだろうが数に限りがあり、すべての工事に対応することは難しいのが現状である。将来的にはコンクリート構造物破碎専用のバケットを開発する必要があるのではないだろうか。特に鉄筋切断等の機能を兼ね備えたものが有効と考えられる。 	
NETIS登録	