

自主調査研究報告 [完了報告]

うねり性の波浪が卓越する寒冷海域における段階施工可能な防波堤整備手法に関する調査研究(他2B-2-①)	大分類	他2B
	中分類	他2B-2

1. 目的

現在の防波堤に多く用いられているケーソン式構造は、ケーソン製作においてフローティングドック（以下、FD）を用いて複数函を同時製作することが一般的であるが、単年度において一定規模の予算が必要である。そこで、北海道開発局では平成24年から26年にかけて、延長方向や断面方向に分割した部材の構成により、段階的、かつ小規模な予算においても整備が進捗する防波堤構造（連結セルラーブロック）について開発を行った。開発した工法は、小割にした軽量のセルラーブロックを設置し水中コンクリートで充填しながら防波堤の本体工を築造する構造である。この工法は夏場に波浪が静穏となる日本海側の瀬棚港をフィールドとして開発された。

本研究では連結セルラーブロック技術を太平洋側の港湾に適用する可能性について検討を行った。さらに、ケーソンの製作において、FDの経費を削減するためにケーソンが浮遊する施工段数までFD上で製作し、その後海上打ち継ぎ工法によりケーソンを完成させる工法について最も経済的な組み合わせとなるよう同時製作函数などの検討を行った。

2. 実施内容

2.1 うねり性波浪海域における連結セルラーブロックの適用検討

太平洋側においては周期の長いうねりが発生し静穏となる日数は1カ月に1～2回程度と少なく、また、海象も急変する場合がある。そこで、

うねり性海域における連結セルラーブロック工法の適用性について検証するため第1線防波堤である浦河港西島防波堤において、根固方塊を模倣的なセルラーブロックに見立て、起重機船による据付けの試験施工が実施された。試験施工結果からうねり性の波浪が卓越する海域での連結セルラーブロック工法の課題について整理した。

2.2 ケーソンの海上打ち継ぎ段階整備工法の検討

うねり性海域における段階的に整備が可能となる防波堤の施工断面として、既往技術である「ケーソン海上打ち継ぎ工法」に着目し、その適用性について検討を行った。

3. 主要な結論

浦河港における試験施工ではうねりによる起重機船の動揺によりブロックの据付けや位置の微調整が難しく施工管理基準を満足できない結果となった。このため、太平洋側では第2線防波堤などうねりの影響が少ないエリアでの適用が望ましいことが判明した。

また、「ケーソン海上打ち継ぎ工法」の検討では、FD上の同時製作函数ごとに必要な概算工事費について算出するとともに、海上打ち継ぎ工法の施工事例と注意が必要な鉄筋防錆対策についても文献調査を行い、現場において参考となる情報を整理した。

4. 今後の対応

本研究は令和元年度が最終年度であることから、これまでの研究成果や課題を整理し、CPC調査研究報告書としてとりまとめた。