

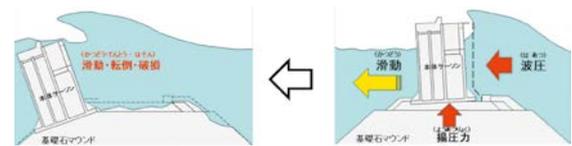
74 名瀬港立神地区防波堤（沖）災害復旧事業

受賞機関 国土交通省 九州地方整備局 鹿児島港湾・空港整備事務所

**キーワード** 被災した防波堤の復旧、滑動抵抗の確保、作業船の3Dモニター、無人据付システム

全建賞審査委員会の評価ポイント

被災した防波堤の復旧事業。転倒し流用が困難であったケーソン2函を除いては既設ケーソンを活用し、コンクリート充填や上部工かさ上げのほか、背後に雑石を投入した腹付工での補強により滑動への抵抗を向上させた点や、既設ケーソンを残し補強することで施工期間中の防波堤機能を維持した点が評価された。



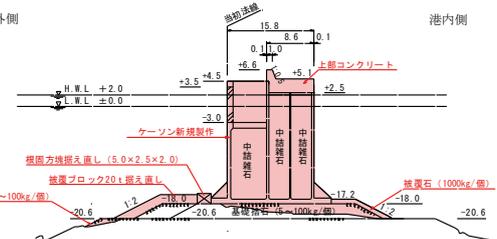
被災時のイメージ図

1. はじめに

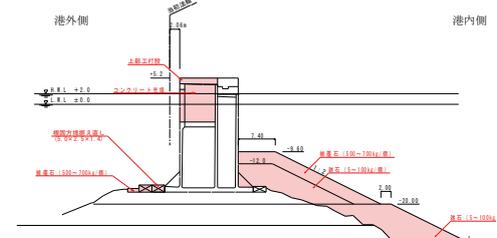
名瀬港は、鹿児島港と那覇港とのほぼ中間である奄美大島の北西部に位置し、古くから本土をはじめ南方諸国との貿易港と群島内各島の連絡港として利用されている。幹線輸送網である鹿児島・沖縄を結ぶフェリーをはじめ、関西と結ぶ長距離フェリーの定期航路が就航しており、奄美群島における島民の生活を支える物資の流通拠点として、また島内外の人々の交流拠点として重要な港である。

2. 事業の概要

平成30年の台風24号の影響で名瀬港立神地区防波堤（沖）のケーソン41函のうち11函が滑動・転倒・破損する被害を受けた。本事業では被災要因の究明を行い、被災した防波堤機能の早期回復及び耐久性向上のための設計・施工を実施した。



ケーソンNo.2、3の復旧断面



ケーソンNo.4～7、No.24、25復旧断面



被災状況写真

被災したケーソンは港内側に0.5m～37mと大きく滑動し、うち2函は基礎マウンドから滑落し転倒（水没）していた。なお、堤頭函等と比較して堤体重量が小さく、消波効果を有するスリットケーソンの滑動が大きくみられた。

被災時の最大波高は約15.5m（推定）であり、設計波（13.7m：50年確率（完成時））を超えており、設計以上の波圧及び揚圧力が作用したことにより、滑動の安全率が許容値を下回る結果となった。

このため、原形復旧では防波堤の安定性を確保できな

いことから対策工法を含めて検討した。

転倒したケーソン2函は据え直しが困難なため、破砕・撤去し、新規に製作・据付を行った。滑動量の少ないケーソンは、スリット柱・遊水室補強及び重量を増大させるため、遊水室へのコンクリート充填及び上部コンクリートのかさ上げを実施した。さらにケーソン背後に雑石を投入し、滑動抵抗を確保することにより耐久性の向上を図った。

3. 事業の成果

施工期間中の防波堤機能を維持しつつ、再度災害防止対策として滑動したケーソンは、スリット部の間詰め及び港内側に腹付けによる補強を行い、耐久性の向上を図った。また、短期間かつ安全施工で復旧するため、作業船の3Dモニター（見える化）や無人据付システム（安全・省力化）等の新技術を活用し、防波堤の早期機能回復に努めた。

4. おわりに

立神地区防波堤（沖）の復旧工事は令和3年1月に完成した。今後も引き続き、地域の安全・安心、さらには物流・交流拠点として地域活性化にも寄与する名瀬港の港湾整備に努めていきたい。

賛助会員 五洋建設(株)、東洋建設(株)、(株)不動テトラ