

# 限界状態設計法による防波堤設計



## 許容応力度設計法と限界状態設計法との手法の比較

許容応力度法の鉄筋コンクリート部材の設計では、鉄筋とコンクリートをともに弾性体と仮定して計算される応力度が許容応力度以下であることを確かめる方法です。コンクリートは設計基準強度の 3 分の 1、鉄筋では降伏強度の 50～60%を、それと考えています。この設計法は簡便であり、多くの実績、経験がありますが、いくつかの欠点もあります。

例えば、地震荷重に対して、鉄筋コンクリート部材がどの程度耐えられるのかといった詳細な検討は、材料の非線形性、すなわち降伏を越えた応力下での材料の特性などを反映しなければならないわけですが、地震のような一時的に大きな荷重を与える場合には、降伏応力下を超えた状態で安全性を照査した方が、建設費を縮減できる場合があるわけです。

一方、限界状態設計法は、各限界状態に対して、個々の荷重や材料の特性値と安全係数を用いて求まる設計用断面力が設計用耐力以下であることを確かめます。

設計にあたって、いかなる限界状態を検討するかは構造物の果たすべき機能、荷重条件、耐久性等を考慮し決定します。防波堤、係留施設などの部材計算では、終局限界状態として、断面破壊の限界状態を検討し、使用限界状態は、コンクリートに発生するひび割れが、構造物の機能、耐久性等を損なう状態とします。また、疲労限界状態としては、防波堤では波力による疲労破壊などが想定されます。尚、地震に対する安全性は、終局限界状態として検討を行います。{インターネット情報}



## 三井共同建設コンサルタント株式会社

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場一丁目4番15号 TEL 03-3205-5715

三井共同建設コンサルタントは疲労限界状態の検討方法等、  
経験を積まないとわからない問題を解決しています。

### 三井共同建設コンサルタントなら。

- ・短い工期で少ない予算への対応が可能です。
- ・旧基準との相違点を完全に理解しています。
- ・港研での実績が豊富ですから高い要求基準でお応えが可能です。

### 三井共同建設コンサルタントのセールスポイント

- ・既に5港11函の実績を有しています。
- ・限界状態設計法の問題点と課題を理解している技術者が豊富です。

限界状態設計法を解くには、

1. 50年分の波高頻度表の作成方法、
2. 波浪観測が行われていない場合の設計法、

などを十分理解していることが要求されます。

- ・弊社は全国特定重要港湾の6割以上のプロジェクトに参画し、直轄港湾において全国的に屈指の実績を有しています。

三井共同建設コンサルタントは、三井住友銀行、三井物産、三井不動産をはじめゼネコンを除く三井グループの共同出資により創設され今日に至りました。

総技術者の約3分の1は工学博士、理学博士、技術士、などの国家資格を有し常に技術力の高さを維持しています。

また関西支社においては平成12年度中に2件もの国土交通省局長表彰を受賞しコンサルタント業界全体の中でも稀な輝かしい実績を示しています。

弊社は、中立、公正、はもとより、真に喜んでいただける技術提供と発注者ご満足こそが企業の使命と位置付け、企業の看板よりも人材育成に重点を置いています。



勉強会への講師派遣をお手伝いいたします。

国土交通省技術事務所にて勉強会を実施しました。

限界状態設計法の講師派遣、ご要望は下記までご連絡ください。



# 三井共同建設コンサルタント株式会社

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場一丁目4番15号 TEL 03-3205-5715