

不完全R形状のエッジ膜厚保持率に及ぼす形状パラメタの影響

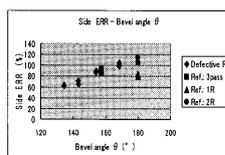
高田篤志、長野雅治、楠山政一、大沢直樹他9名

平成21年5月

日本船舶海洋工学会 平成21年度春期講演会

実際の造船所で使用されている鋼材では、エッジ部の塗装性能を高めるためエッジ部がR形状に加工された型钢であっても、対称で完全なR形状をしたものはほとんど存在しない。エッジ部の塗膜保持率を評価する仕方については、種々の試験方法が実施されているが、既存の試験方法では、非対称な不完全R形状を巧く評価出来ているとは言えない。そこで、船舶海洋工学会「塗装品質と船殻工作品質の関係に関するプロジェクト研究委員会」では、不完全なR形状を持つエッジに適用可能なERR計測法を開発した。

本報告では、開発した試験法を用いて行った、ERRのノッチベベル角依存性、複合R形状エッジに対するERRの最小曲率半径依存性の計測結果について報告する。



Side ERR - Bevel angle θ (Defective R shape)

全方位画像センサによる港湾の監視技術

山之内 博、今里 元信、桐谷 伸夫

平成21年7月

可視化情報シンポジウム2009論文集

港湾やそこに隣接した水路等においては、旅客船や貨物船、油送船、漁船、曳舟、舢舨（はしけ）等の多数の船舶が航行しており、各船舶の大きさや航行速度が異なるために、安全航行の確保には多くの注意を払う必要がある。本研究は、船舶の運航安全の向上を実現することを目的として、このような港湾地域における航行船舶や離着岸船舶の動静を画像情報によって常時把握するために実施された。水路岸壁から航行船舶の現地観測を実施し、全方位画像、または特定方向の監視画像によって航行船舶画像を取得した。複数フレーム間の差分画像処理を行った結果、輻輳水域における船舶の動静を抽出でき、航行船舶の監視に有用であることが明らかとなった。なお、本システムは港湾施設などのセキュリティにも有効な手段になると考えられる。

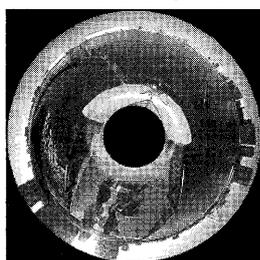


図 水路における全方位画像

(216)

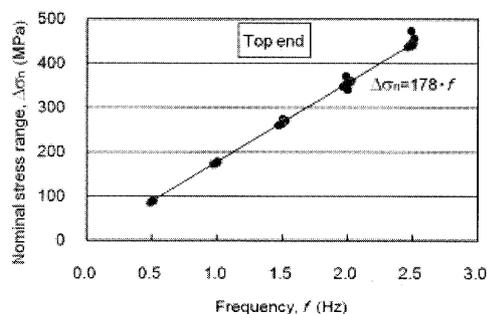
大水深ドリルパイプのVIVによる疲労被害度の簡易評価法

高橋一比古、宇都正太郎、宮崎 剛、尾崎雅彦

平成21年5月

平成21年 日本船舶海洋工学会 春季講演会

地球深部探査船「ちきゅう」等で用いられる大水深ドリルパイプのVIVによる疲労被害度を簡易評価する方法を提案した。VIV共振振幅、S-N曲線、平均応力補正、疲労被害度の算定法等について検討した後、様々な水深・掘削深度・潮流速度についてFEモード解析を実施した。その結果、パイプ上端部の公称応力レンジ $\Delta\sigma_n$ と共振周波数 f の間には直線関係が成り立ち、当該部の疲労被害度に対する簡易評価が可能であることが判明した。更に、 $\Delta\sigma_n-f$ 関係を決定する主要因を示し、断面寸法に関してもある程度汎用性のある $\Delta\sigma_n$ の簡易推定式を導出した。



公称応力レンジ $\Delta\sigma_n$ と共振周波数の関係

実海域における風影響評価に関する検討

藤原敏文、佐々木紀幸

平成21年5月

日本船舶海洋工学会講演会論文集第8号

実船における風環境の把握は、通常、船橋上に取り付けられた1台の風向風速計での計測値が使用される。しかしながら、この風速計は船体の影響を受け、必ずしも船体全体を代表とする風速となっていないことが考えられる。そこで今回、大型肥大船の実船試験とPCCによる模型及び実船試験から、船橋上の風向風速計の計測値（船の船橋における観測風速）と船全体を取り巻く外環風速の関係を調査した。

結果として例えばPCCの計測からは、外環風速に比べ船橋上の風速が、船体の影響により約1.4倍（風向角は60deg.）も過大に計測されている可能性を示唆した。

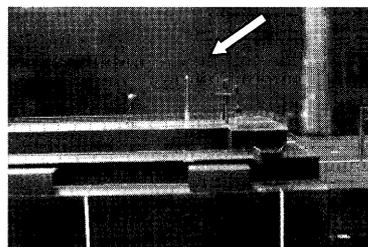


図 船上に取り付けた風速計による局所風速の計測