

令和2年2月14日
海事局安全政策課

第二世代の非損傷時復原性基準が暫定指針としてとりまとめられました

～国際海事機関（IMO）第7回船舶設計・建造小委員会（SDC 7）⁽¹⁾の開催結果概要～

令和2年2月3日～7日にロンドンIMO本部で開催されたSDC 7において、波浪中を航行中の船舶で発生する復原力喪失などの動的な危険現象も考慮した第二世代の非損傷時復原性基準が暫定指針としてとりまとめられました。本暫定指針では、最新の水槽試験技術や数値解析技術の使用も認められ、特にフェリーなどにおいて設計の自由度が向上します。

今後5月開催の海上安全委員会で承認後、各国で設計時等に試適用される予定です。

注）復原性基準：船舶の転覆防止のための安全基準。

1. 第二世代非損傷時復原性基準の暫定指針

船舶が荒天下で転覆しないためには十分な復原力を持つ必要があり、国際基準によりその要件が規定されています。しかし、現在の基準は、波浪中で停泊状態の船舶しか考慮されておらず、波浪中を航行する状況での船舶の大傾斜の危険性が考慮されていません。このため、我が国をコーディネータ（大阪大学工学研究科 梅田直哉 教授）とする会期間通信部会で、当該危険性に対する最新の科学的知見を反映した第二世代の非損傷時復原性基準の暫定指針策定の検討が進められてきました。

今次会合では、本暫定指針の内容が合意され、最終化されました。今後は、5月に開催予定の海上安全委員会で承認後、各国において船舶設計時に試適用される予定です。我が国は引き続きこの試適用結果をIMOに情報提供を行い、本暫定指針がより合理的なものとなることを目指します。

2. 複数の貨物倉を有するばら積貨物船以外の貨物船への水面探知器の搭載義務化

2015年の米国籍RORO貨物船El Faro号の沈没事故を踏まえて、複数の貨物倉を有するばら積貨物船以外の貨物船にも水面探知器の搭載を義務付けるSOLAS条約附属書II-1章25-1規則の改正が提案されました。

今次会合では、我が国等の意見を踏まえ、2024年1月1日以降に建造されるばら積貨物船とタンカー以外の複数の貨物倉を有する貨物船（RORO貨物船、一般貨物船等）の乾貨物倉（ただし、乾舷甲板より下方のみ）に限定して水面探知器を設置する条約改正案が原則合意されました。今後は、5月に開催予定の海上安全委員会で審議・承認される予定です。

(1) 区画や復原性など、船舶の設計や建造に関する技術上・運用上の事項について審議を行う小委員会

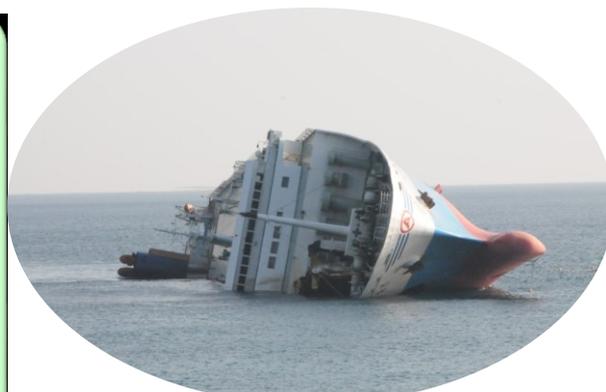


【問い合わせ先】

国土交通省海事局安全政策課船舶安全基準室 植村、河野
代表：03-5253-8111（内線 43-561、43-567）
直通：03-5253-8631 FAX：03-5253-1642

＜第二世代非損傷時復原性基準に関する暫定指針の構成＞

- 5種類の危険現象※(①パラメトリック横揺れ、②復原力喪失、③ブローチング、④デッドシップ状態、⑤過大加速度)に対する耐性について、それぞれ3段階(下表)の基準を用意。それぞれいずれかの段階の基準に合格すれば良い。
- 第2段階基準に適合できない場合であっても、航行区域や航海速力を制限する等の措置で同基準への適合性を示すことができれば良く、設計柔軟性がある。



復原力喪失現象による大傾斜

※5種類の危険現象

- ① 船の横揺れ周期と波の出会い周期が一定の関係になった場合、横揺れが増幅する現象
- ② 波速度に船速が近づいて波の山が船体中央付近にある時、復原力が減少することで転覆しやすくなる現象
- ③ 波乗り状態で舵の効きを失って旋回・横傾斜する現象
- ④ エンジントラブル等で推進力・操舵力を失い、横波・横風を受け続けて傾斜が大きくなる現象
- ⑤ 船体の横揺れ中心から離れたブリッジ等の高所で、乗員が大きな横揺れ加速度を受ける現象

	計算複雑性	安全性要求
第1段階 簡易基準	低	大
第2段階 簡易基準	中	中
直接復原性 評価基準	高	必要最小限