

## ＜第二世代非損傷時復原性基準の特徴＞

- 最新の水槽試験技術や数値解析技術の使用が認められ、フェリー等において設計の自由度が向上。
- 停泊状態のみならず、航行時の船舶で発生する大傾斜の危険性を考慮。

## ＜暫定指針の適用に不可欠な具体的計算方法＞

- 5種類の危険現象※1について、それぞれ3段階の評価方法※2のいずれかを用いて安全性を確認。
- いずれかの評価方法で危険現象に対する安全性が不十分と判定された場合は、運航制限(波高の制限)もしくは運航ガイダンス(船速及び針路の制限)を適用することで運航可能。

### ※1 5種類の危険現象

① パラメトリック横揺れ	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 復原力喪失	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 ブローチング	波乗り状態で舵の効きを失って旋回・横傾斜する現象
④ デッドシップ状態	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 過大加速度	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

注) 現行の復原性基準では、④デッドシップ状態に対する第1段階簡易基準に相当する基準のみ規定

### ※2 3段階の評価方法

評価方法	特徴
第1段階簡易基準	簡便に計算可能であるが、安全率が厳しく設定された評価方法
第2段階簡易基準	第1段階簡易基準より計算が複雑であるが、安全率が緩和された評価方法
直接復原性評価基準	計算が非常に複雑であるが、評価の精度が高いため、上記二つの簡易基準より厳密に危険現象に対する安全性を評価可能



復原力喪失現象による大傾斜

(解説文書においては、既存船での試算例も掲載。)