

1. 背景と課題

近年の軍事分野を含む国家間競争の顕在化により、グレーゾーン事態の増加・拡大の可能性がより重大な事態へと発展してゆくリスクがあることから、海上自衛隊の艦艇には、今後さらなる持続性・強靭性が求められる。このような様々な脅威に対応した艦艇を実現するためには、残存性能について、艦船設計の初期段階から艦全体で検討する等、これまで以上に残存性能を考慮した設計を行うことが必要である。

一方、現在の残存性能評価は、船体、機関、電気、武器といった、個々の所掌範囲毎に、シグネチャー管理や装備品の配置等、関連する項目について実施しているものの、艦船全体としての定量的・総合的評価要領は確立できていない。

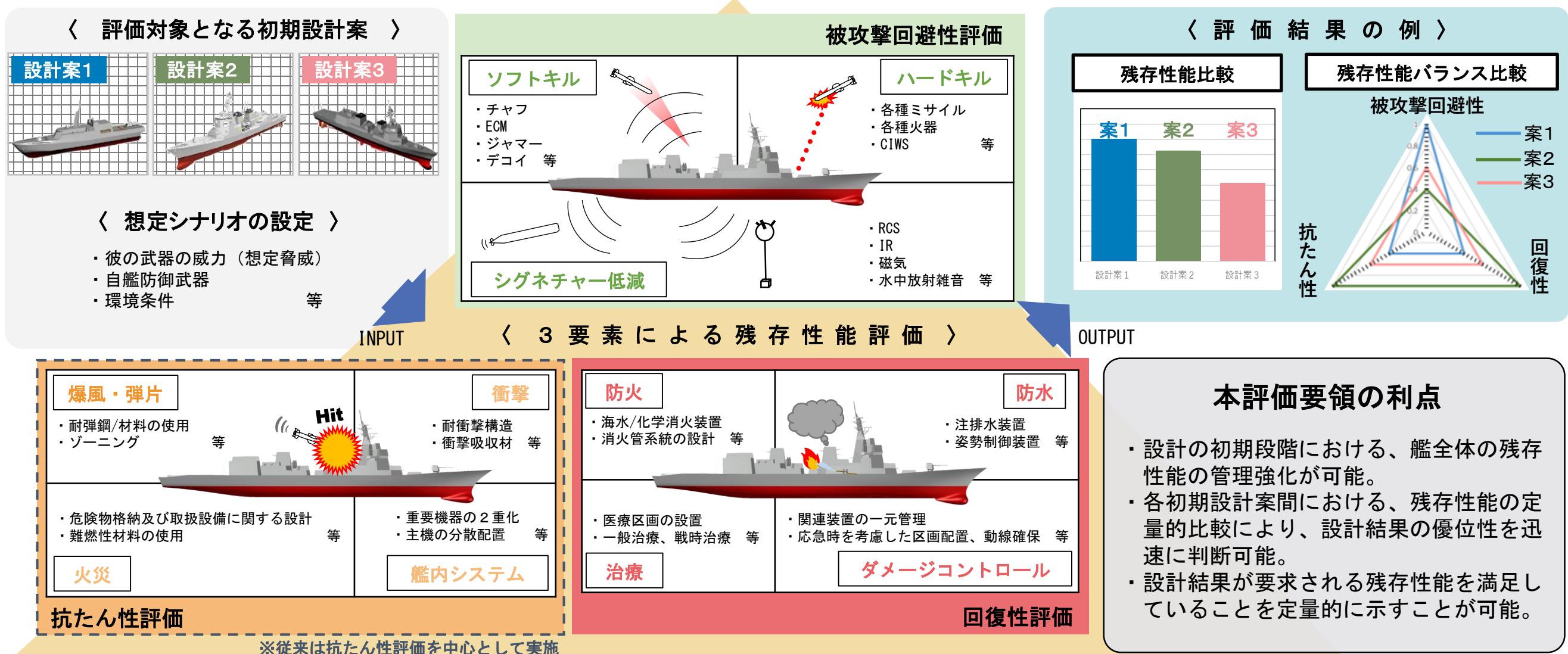
2. 目的

要求される運用等に供しうる残存性能を有する艦船を設計するために必要となる残存性能の定量的・総合的評価技術を確立する。

3. 取組内容

残存性能評価室では、艦船設計の初期段階において、残存性能の3要素及び各要素を総合した評価を行い、複数の設計案の比較を可能とする定量的な残存性能評価手法の確立を目指した研究を実施。

4. 新たな残存性能評価要領構想図



諸外国における取組み例

「米海軍における残存性能の定義」

Office of the Chief of Naval Operations (2017). OPNAV INSTRUCTION 9070.1B.

本資料は、米海軍における残存性能について定義をしたものである。本資料に基づくと次のとおりまとめられる。残存性能とは「作戦機能」と「乗員保護」の2つの観点からプラットフォームとしての船の能力を評価したものであり、下表に示す3つの要素が含まれる。艦船の設計においては、残存性能を構成する3つの要素(被攻撃回避性、抗たん性、回復性)を総合的に考慮するとともに、各設計段階においてきちんと評価・管理を実施する必要がある。

表 残存性能の3要素

要素	概念
被攻撃回避性 (Susceptibility)	船体・艦載システム・乗員の探知・攻撃回避及び迎撃の能力の指標
抗たん性 (Vulnerability)	被攻撃時や事故時における船体や艦載システムの作戦継続及び乗員保護の能力の指標
回復性 (Recoverability)	被攻撃後における艦船の能力を回復する船や乗員の能力の指標

※従来は抗たん性評価を中心として実施