

独立行政法人海上技術安全研究所(以下「研究所」という。)の中期計画を実行するため、独立行政法人通則法(平成 11 年法律第 103 号)第 31 条に基づき研究所に係る平成 21 年度の年度計画を以下のとおり策定する。

## I. 年度計画の期間

年度計画の期間は、平成 21 年度の 1 年間とする。

## II. 年度計画の基本方針

研究所は、国土交通省傘下の独立行政法人として、海上活動に関する安全確保や環境保護、海上物流システムの効率化や我が国海事産業の持続的発展に関連する政策目標の実現のための技術基盤を創造し、提供することにより、安心して安全な質の高い国民生活、環境と調和した社会の実現、我が国経済の発展に資することとする。

この技術基盤の創造にあたり、我が国の行財政システムを取り巻く環境を考慮し、中期目標で基本方針として掲げられた「研究業務の重点化」、「基礎研究活動の活性化と専門的知見の蓄積」及び「事務及び事業の運営の合理化・適正化」の 3 点を真摯に受け止め、これを実現するため、真に独立行政法人でしか実施し得ない活動に業務を重点化し、大学や企業との役割分担を図るとともに、産・学・他の公的研究機関との効果的な連携を強化し、効率的に業務を実施していく。

なお、「独立行政法人整理合理化計画」(平成 19 年 12 月 24 日閣議決定)を踏まえた事務・事業及び組織の見直しについては所要の検討を進めることとし、運営の効率化及び自律化については必要な措置を講ずる。

## III. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

### 1. 戦略的企画と研究マネジメントの強化

#### (1) 戦略的企画

所内に設置した運営戦略会議において、中期計画及び年度計画を確実に実施するための本年度の研究所の業務の基本方針である経営戦略及び研究戦略を策定し、当該戦略に基づき研究資源の配分を行うとともに、効果的な外部連携の形成及び外部資金の獲得の企画立案、調整及び顧客満足度の調査等を通じた高度化を実施する。

また、海事分野における突発的な社会的・政策的要請等に機動的に対応するとともに、内外の最新の技術開発動向の把握に努め、海事分野における重要性の高い研究課題及び将来を見据えた創造的研究テーマの発掘を行う。

なお、外部連携の形成及び外部資金の獲得については、本年度計画期間中に、共同研究及び受託研究については、延べ 154 件以上の研究を、各種競争的資金については、延べ 25 件以上の研究をそれぞれ実施する。

#### (2) 研究マネジメント

研究の種類及びその成果目標を勘案した定量的な評価手法により、研究計画から成果に至るまでの各研究フェーズにおいて評価を実施し、社会・行政の動向や研究の進捗状況を踏まえた的確な研究の見直しを行う。

## 2. 政策課題解決のために重点的に取り組む研究

中期計画に掲げられた次に記載する研究に重点的に取り組むこととし、これら重点的に取り組む研究開発課題に迅速かつ的確に対応するため、経営資源を重点的に充当する。なお、各研究テーマについての予定の財源を以下の略称で記載する。

運営費交付金により実施する研究	：(交)
国土交通省からの受託等により実施する研究	：(受)
競争的資金により実施する研究	：(競)
その他の外部資金により実施する研究	：(外)

### 【海上輸送の安全の確保】

#### ◎船舶が確保すべき安全性を明確にするリスクベースの安全性評価手法の構築のための研究

現在、国際海事機関(IMO)で検討中のリスクベースの安全評価手法を取り入れた目標指向型基準(Goal Based Standards)について IMO の審議に対応して国際ガイドライン案の作成等を行う。

#### [関連する研究テーマ]

- ・ GBS 手法に関する研究(交)(平成 18 年度～平成 21 年度)

#### ◎異常波浪が発生するような荒天下における船舶の事故原因分析手法の構築及び安全性向上のための研究

船舶の事故を再現することによる事故原因分析手法を体系的に構築するため、本年度は、海難事故を類型化し事故再現すべきモデルを構築するとともに、次の研究を行う。

一荒天下における操船環境の再現技術の開発のため、実海域再現水槽における事故発生時の波浪・船体運動再現手法の開発及びブローチング事故発生時の船体運動シミュレーション手法の開発を行う。

#### [関連する研究テーマ]

- ・ 海難事故原因究明手法の高度化に関する研究(交)(平成 18 年度～平成 22 年度)

#### ◎船体構造の経年劣化対策の強化及びこれを踏まえた構造基準の体系化のための研究

船体構造の腐食衰耗推定と船体全体強度解析手法の開発のため、本年度は、検査記録を分析し船体構造の腐食衰耗推定法の調査検討を行うとともに、経年劣化を考慮した船体縦強度解析手法の構築を行う。

また、構造基準の体系化のため、本年度においては、損傷船舶に働く波浪荷重推定法の検証、構造強度リスク評価のための最終強度評価法の構築を行う。

また、超大型コンテナ船の安全評価手法構築のため、構造強度リスク評価のための波浪荷重推定法の構築を行う。

#### [関連する研究テーマ]

- ・ 経年劣化及び損傷船舶の残存強度評価に関する研究(交)(平成 18 年度～平成 22 年度)
- ・ 船体桁の複合荷重下における縦最終強度評価法の確立(競)(平成 18 年度～平成 21 年

度)

- ・波浪中における損傷船舶の残余強度の研究(競)(平成20年度～平成22年度)
- ・超大型コンテナ船の安全評価に関する研究(交)(平成19年度～平成22年度)

◎テロ等の不法行為に対する船舶の保安向上のための研究

テロ等の不法行為に対する船舶の脆弱性評価手法の構築のため、本年度においては、次の研究を行う。

- －ばら積み危険物及び放射性物質の拡散予測手法の構築及び高度化を行う。
- －船舶のテロに対する脆弱性評価手法の構築を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・危険物ばら積み船へのテロによる被害推定方法の研究(交)(平成18年度～平成21年度)
- ・放射性物質輸送船へのテロによる被害推定方法の研究(交)(平成18年度～平成21年度)
- ・海事保安対策に関する研究(交)(平成18年度～平成21年度)
- ・原子炉解体放射性廃棄物運搬船の技術基準策定に関する研究(受)(平成20年度～平成21年度)

【海洋環境の保全】

◎船舶からの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出による地球温暖化の防止に資する研究

○CO<sub>2</sub>の排出低減技術の開発のための研究

CO<sub>2</sub>排出低減技術の開発のため、本年度においては、次の研究等を行う。

- －船舶のライフサイクルでのCO<sub>2</sub>排出削減に資する総合性能評価システムの開発のため、速度低下指標の検証、指標の中小型船舶への適用評価、省エネ装置評価プログラムの開発及びその評価模型実験・検証等を行う。
- －海水摩擦抵抗を低減する船舶用塗料の基礎技術の研究開発のため、ポリマー溶出量制御した塗料の開発及び水槽試験法による評価を行う。

○国際的な課題となっている外航海運のCO<sub>2</sub>の排出量算定手法の構築のための研究

外航船舶のCO<sub>2</sub>排出指標の算定法の構築のため、本年度においては、国際海事機関の審議に対応した国際基準案の調査検討を行うとともに、外航海運からのGHG排出削減手法及び効果に関する調査検討を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・実海域性能評価システムの開発(交)(平成18年度～平成21年度)
- ・海水摩擦抵抗を低減する船舶用塗料の基礎技術の研究開発(競)(平成19年度～平成21年度)
- ・国際海運から排出されるGHGを削減するための国際制度に関する研究(交)(平成19年度～平成21年度)
- ・海の10モードプロジェクト(受)(平成20年度～平成22年度)
- ・船舶の省CO<sub>2</sub>対策の推進に向けた実運航時の性能に関する調査研究委託業務(受)(平成20年度～平成22年度)
- ・実海域適応型船首形状に関する研究(競)(平成20年度～平成21年度)

◎船舶からの排出ガスの放出による大気汚染の防止に資する研究

○排出ガスの規制強化の検討に必要な計測技術の開発及び環境影響評価手法の構築のための研究

排出ガスの規制強化の検討及び対応に必要な技術の開発等のため、本年度においては、次の研究等を行う。

- －浮遊粒子状物質(PM)を特定する計測技術の開発を行う。
- －PM の環境影響評価手法の構築のため、拡散、気象、地理的制限を勘案した環境影響評価モデルの改良を行う。
- －環境エンジンの排出ガス低減技術の開発のため、船用ディーゼル機関から排出される排ガスの高効率脱硝実現のための SCR 触媒の調査検討、ディーゼル機関の NOx 低減のための燃焼改善技術の調査検討等を行う。

○船舶塗装からの揮発性有機溶剤の排出低減技術の開発のための研究

開発された揮発性有機溶剤(VOC)排出量を半減する船舶用塗料及び塗装技術を活用し、船底付着生物の移動防止法を開発する。このため本年度においては、塗料消耗量に及ぼす流場因子の特定、バイオフィルムが剥離する塗料消耗速度（溶解性能）の決定、実証実験を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・船舶排ガス中における粒子状物質の実態解明と計測手法の確立に関する研究(競)(平成 19 年度～平成 21 年度)
- ・船舶起因粒子状浮遊物質の環境影響評価手法の開発(交)(平成 18 年度～平成 22 年度)
- ・SCR(選択接触還元)触媒の船用化に向けた調査研究(受)(平成 19 年度～平成 22 年度)
- ・燃料噴射系改良等による燃焼改善技術に関する調査研究(受)(平成 19 年度～平成 22 年度)
- ・排出ガス成分計測方法に関する調査研究(受)(平成 19 年度～平成 22 年度)
- ・船舶用低 VOC 塗料の実用化に関する調査研究(交)(平成 18 年度～平成 22 年度)

○船舶の解撤に伴う環境汚染の防止に資する研究

船舶に含まれる有害物質の特定するインベントリーリストの作成を支援するトレーサビリティシステムの構築を行う。

【海洋の開発】

○浮体技術を利用した石油・天然ガス生産システム及び再生可能エネルギー生産システムの安全性評価手法の構築のための研究

○大水深、強海流等の厳しい自然条件下で使用する石油・天然ガス生産システムの安全性評価手法の構築のための研究

石油・天然ガス生産システムの安全性評価手法の構築のため、本年度においては、FLNG-LNG 船の接舷・係船シミュレーションプログラムの開発、ガス漏洩・拡散・爆発・被害度評価シミュレーション技術の開発、フレキシブルライザーの挙動解析プログラム開発等を行う。

○再生可能エネルギー生産システムの安全性評価手法の構築のための研究

洋上風力を利用する再生可能エネルギー生産システムの安全性評価手法の構築のため、本年度においては、最適係留法及び動揺低減法の評価・検証、ライフサイクルコスト評価手法の開発等を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・ FLNG システムに係る安全性評価（交）（平成 21 年度～平成 22 年度）
- ・ 内部流体影響を考慮した石油・ガス生産用フレキシブルチューブの応答予測と制御（競）（平成 20 年度～平成 22 年度）
- ・ 外洋上プラットフォームの研究開発(受)(平成 19 年度～平成 22 年度)

◎サハリン大陸棚での石油・天然ガスの開発に対応した氷海域での船舶の安全性向上及び事故時の流出油の防除技術の開発のための研究

氷海域での船舶の安全性向上及び事故時の流出油の防除技術の開発のため、本年度においては、しらせによる実船計測、氷中流出油防除システムの開発を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・ 船舶の氷中航行安全に関する研究(交)(平成 18 年度～平成 22 年度)
- ・ 氷中流出油による汚染防除に関する研究(交)(平成 18 年度～平成 21 年度)

【海上輸送の高度化】

◎海事産業における熟練技能を有する人材の減少の対応に必要な基盤技術の開発のための研究

○熟練した技能を有する船員の減少に対応した船員作業の支援及び簡素化の実現に必要な基盤技術の開発のための研究

熟練技能が必要な船内作業を一定の技能を有する船員が実施可能とする作業支援技術(次世代航海システム(E-Navigation)等)の開発のため、本年度においては、協調型航行支援システムの実海域実験・評価、目視認識支援装置の実海域実験・評価を行う。また、航行支援システムの機能要件構築のため、衝突乗揚げ事故を類型化しモデルの構築を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・ 航行支援システムの機能要件の構築（交）平成 21 年度～平成 22 年度)
- ・ 協調型航行支援システムの構築のための調査研究業務（受）(平成 19 年度～平成 21 年度)
- ・ 目視によるレーダターゲット捕捉・認識支援機器の開発(競)(平成 19 年度～平成 21 年度)

○船舶産業の熟練した技能を有する作業者の減少に対応した新しい生産システムの実現に必要な基盤技術の開発のための研究

船舶産業におけるものづくり技術を科学的に解明した技能伝承手法を応用した新しい生産システムの基盤技術の開発のため、次の研究等を行う。

一 艀装工程における生産性向上のため、燃料変更による機器・配管等の省略から生じたスペース及び余剰排熱利用の調査検討、機関・電気・船体艀装の協働化のための工法・設計の調査検討を行う。

[関連する研究テーマ]

- ・ 艀装工程における生産性向上のための技術開発（交）平成 20 年度～平成 22 年度)

### 3. 基礎研究活動の活性化

#### (1) 競争的環境の強化

基礎研究活動について、中長期的課題への対応(先導研究)及び研究シーズ毎の技術ポテンシャルの向上(基盤研究)のためと、その目的が明確化された基礎研究活動について、目的達成を確実なものとするため、内部資金を活用した競争的資金制度の確実な運用と更なる改善を図る。

#### (2) 研究者の意欲向上に資する環境の整備

職制にとらわれない研究者の登用や個人の評価へ適切に反映するための業績評価項目について、19年度までに整備したシステムの確実な実施と充実を図る。

また、研究所の各職員の適性や能力に応じて、組織の中で個人が最も能力を発揮できる多様なキャリアパスを設計し、実行に移す。

#### (3) 継続的な人材の確保・育成と能力啓発

適切な人材を採用するとともに、キャリアに応じた専門技術力・研究管理力の向上を目的とした人材育成プログラムに従い研修・後進指導の環境整備を図り、また、産学官との人事交流や研究所独自の留学制度も活用し、総合的な研究能力を持った研究者を育成する。

また、任期付き任用制度を活用し、優れた研究者を受け入れ研究活動の活性化を図る。

### 4. 国際活動の活性化

国際海事機関(IMO)、国際標準化機構(ISO)、国際原子力機関(IAEA)等に対する国際基準案、標準案等の我が国提案の策定について、技術的なバックグラウンドの提供等を行うこととし、また、係る国際機関の会議での審議に参画するとともに、会議の議長等を務める。

また、海外の機関・研究者からの我が国海事行政に係る政策の理解獲得に努めるための国際シンポジウム、セミナーを開催するとともに、国際学会活動にも参加する。

### 5. 研究開発成果の普及及び活用の促進

#### (1) 政策立案等への貢献

研究所が蓄積した技術基盤及び研究成果を活用し、また、研究所が収集した情報を提供するとともに、当該情報を分析する体制の強化を図り、海事政策の立案・実施に貢献する。

#### (2) 産・学・他の公的研究機関との連携

共同研究、受託研究、国際機関への共同提案等を通じた産・学・他の公的研究機関と交流を進める。

また、教育研究に係る連携大学院方式を実施する各般の大学との連携関係の充実化等を通じた研修生・共同研究者の受け入れ等のこれら研究機関との人的な交流を活性化する措置を講ずることとし、本年度計画期間中に、連携大学院、インターンシップ制度等の更なる活用により、延べ40名程度の研修員を受け入れる。

#### (3) 戦略的な知的財産取得等及び成果発信

研究所の成果の発信の形態として、特許等知的財産権の出願、論文の発表、国内外

の学会・講演会での発表、ソフトウェアの提供等、多種多様な手段を活用するとともに、戦略的かつ適切な知的財産権利取得を図る。

また、本年度計画期間中に、所外発表については、延べ312件以上を、特許、プログラム等の知的財産所有権の出願については、延べ49件以上を、それぞれ実現するとともに、国外への知の成果発信の観点から、査読付論文数に占める英文論文の比率を50%程度とする。

#### (4) 研究活動の周知及び研究活動を通じ得られた情報の提供の充実

研究活動を紹介する広報については、情報提供のさらなる充実を図り、インターネットホームページをタイムリーに更新し、メールニュースを月1回以上発信し、海技研ニュースを年4回以上発行するのとあわせて、わかりやすい情報提供に努めるとともに、双方向のコミュニケーションにより行うアウトリーチ活動の充実を図るため、小中学生の職場体験・課外授業等を行う。

施設見学については、大規模な施設公開を年2回以上実施するのに加え、年4回以上の小規模な実験公開を、希望者を公募して実施する。

また、データベースの整備及び公開、出版物として刊行等のさらなる知的基盤の充実を図る。

#### (5) 外部による施設の利用の促進

海事関連事業者や他の研究機関等からの施設利用の要請については、可能な限り応じる。

### IV. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

#### 1. 柔軟かつ効率的な組織運営

##### (1) 機動的な組織の見直しの継続

個別の研究の実施について、その規模や目標、研究の遂行に際して関係する機関等の状況などに応じ、技術基盤をより深化させる研究シーズに即した組織体制の構築、重点指向すべきと判断した研究に係るプロジェクトチームや研究センターの設置など、柔軟な研究実施体制をとる。

研究管理組織についても、社会要請に応え易い体制を整えるため、外部環境に応じた見直しを行い、速やかな改組を行う。

##### (2) 研究支援体制の充実

施設の維持管理技術等の研究支援技術について、共有化・文書化を通じた体系的整理を行うとともに、高度化を図る。

#### 2. 事業運営全般の効率化

##### (1) 業務の情報化の推進

研究活動の活性化及び事務処理の効率化を促進するため、イントラネット上での電子的な情報共有の一層の充実化を図るとともに、財務、会計、庶務等の管理業務の内容を分析することによりその一元化、省力化、迅速化を図る。

##### (2) エコロジーの推進

研究の遂行を適切に実施しつつも地球環境への配慮を行う観点から、省エネルギー推進委員会を中心に省エネに関する職員の啓蒙・対策の検討を行うとともに、省エネに

有効な具体的な対策を導入し、省エネルギーの推進を図る。

また、リサイクルの徹底により廃棄物の発生の抑制を図る。

(3) 安全衛生管理の推進

事故及び災害等の発生を未然に防止し、業務を安全、かつ、円滑に遂行できるよう、安全衛生委員を中心に職員の啓蒙・対策の検討を行う。

(4) コスト意識の徹底

研究の実施に伴う物品の調達に関しては、調達に要するコストや労力等を総合的に勘案し、可能な限り一般競争入札を導入することとし、また、契約に係る一層の情報公開にも努め、コスト意識を徹底して効率的な研究の実施を図る。

(5) 間接業務の効率化等による一般管理費の縮減

平成 20 年度に行った各種業務の「見える化」を通じて間接業務のさらなる効率化・簡素化を進める。

また、業務の実施に伴う物品の調達に関しては、可能な限り一般競争入札を導入することとし、また、契約に係る一層の情報公開にも努める。

## V. 財務に関する事項

### 1. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

(1) 予算

(別紙)

(2) 収支計画

(別紙)

(3) 資金計画

(別紙)

### 2. 短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、700 百万円とする。

### 3. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画

特になし。

### 4. 剰余金の使途

剰余金が発生した場合には、独立行政法人通則法及び中期計画に従い、適切な処理を行う。

## VI. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項

### 1. 施設及び設備に関する計画

以下の施設を整備する。また、既存の施設・設備については、研究を実施していくうえで必要不可欠なものの維持管理に予算を重点配算するとともに、効率的に運営する。

施設・設備の内容	予定額(百)	財源
----------	--------	----



	万円)	
船舶試験研究施設整備費		
①実海域再現水槽	601	独立行政法人海上技術安全研究所 施設整備費補助金

## 2. 人事に関する計画

中期目標期間中に、定年退職等を含めた適切な人員管理を行い、その結果生じた減員については、公募による選考採用や産学官との連携強化のための人事交流、任期付き研究員の採用を図ることとするが、定型的業務の外部委託化の推進などにより人員管理の効率化につとめる。

なお、人件費※注)に関し、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)において削減対象とされた人件費(以下「総人件費改革において削減対象とされた人件費」という。)について、削減を行う。

ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費(以下「総人件費の取り組みの削減対象外となる任期付研究者等という。’)については削減対象から除くこととする。

- ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付研究員
- ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者
- ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題(第3期科学技術基本計画(平成18年3月28日閣議決定)に従事する者及び若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。)

これに加え、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)は除く。

## 予算等

### 予算

(単位:百万円)

区 分	21年度
<b>収入</b>	
運営費交付金	2,947
施設整備費補助金	601
受託収入	633
その他収入	41
<b>計</b>	<b>4,222</b>
<b>支出</b>	
人件費	2,313
業務経費	594
施設整備費	601
受託経費	604
一般管理費	110
<b>計</b>	<b>4,222</b>
<b>人件費の見積もり</b>	<b>1,824</b>

### 収支計画

(単位:百万円)

区 分	21年度
<b>費用の部</b>	<b>3,697</b>
経常費用	3,697
研究業務費	2,465
受託経費	604
一般管理費	552
減価償却費	76
財務費用	0
臨時損失	0
<b>収益の部</b>	<b>3,697</b>
運営費交付金収益	2,947
手数料収入	0
その他収入	41
受託収入	633
寄付金収益	0
資産見返負債戻入	76
臨時利益	0
<b>純利益</b>	<b>0</b>
<b>目的積立金取崩額</b>	<b>0</b>
<b>総利益</b>	<b>0</b>

### 資金計画

(単位:百万円)

区 分	21年度
<b>資金支出</b>	<b>4,222</b>
業務活動による支出	3,621
投資活動による支出	601
財務活動による支出	0
次期中期目標の期間への繰越金	0
<b>資金収入</b>	<b>4,222</b>
業務活動による収入	3,621
運営費交付金による収入	2,947
受託収入	633
その他収入	41
投資活動による収入	601
施設整備費補助金による収入	601
施設整備費による収入	0
その他収入	0
財務活動による収入	0
無利子借入金による収入	0
前期中期目標の期間よりの繰越金	0

※上記人件費の見積もりの額は、中期目標期間中、総人件費改革において削減対象とされた人件費であって、総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費を除く。なお、上記の削減対象とされた人件費と総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費とを合わせた総額は、1,855百万円である。(国からの委託費、補助金、競争的研究資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。)

※各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。