

平成26年度業務実績等報告書  
(自己評価部分)

平成27年6月

国立研究開発法人 海上技術安全研究所

中長期目標（中長期計画）	年度評価						項目別調書No.	備考
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度			
I. 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. 研究マネジメントの充実と研究成果の促進	A (B)	S (A)	S (A)	A	-		1-1	
2. 政策課題解決のために重点的に取り組む研究								
海上輸送の安全の確保	S (A)	S (A)	S (A)	A	-		1-2-1	
海洋環境の保全	S (A)	S (A)	S (A)	A	-		1-2-2	
海洋の開発	S (A)	S (A)	A (B)	A	-		1-2-3	
海上輸送の高度化	A (B)	A (B)	A (B)	A	-		1-2-4	
3. 戦略的な国際活動の推進	A (B)	S (A)	S (A)	A	-		1-3	
/								

※重要度を「高」と設定している項目については各評語の横に「○」を付す。

難易度を「高」と設定している項目については各評語に下線を引く。

中長期目標（中長期計画）	年度評価						項目別調書No.	備考
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度			
II. 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								
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	A (B)	A (B)	A (B)	B	-		2-1	
/								
III. 財務等に関する事項								
財務等に関する事項	A (B)	A (B)	A (B)	B	-		3-1	
/								
IV. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項								
その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項	A (B)	A (B)	A (B)	B	-		4-1	
/								

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-1	1. 研究マネジメントの充実と研究成果の促進		
		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	—
当該項目の重要度、難易度	—		

2. 主要な経年データ										
① 主な参考指標情報							② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）			
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				
研修員の受け入れ	40名	39名	37名	52名	44名	—				
共同研究及び受託研究	154件	188件	210件	215件	192件	—				
競争的資金	25件	47件	44件	43件	58件	—				
実験公開等	6回	6回	6回	6回	6回	—				
所外発表	312件	402件	405件	455件	457件	—				
知的財産出願・登録	49件	50件	50件	52件	51件	—				
英文論文数	100件	126件	135件	134件	160件	—				

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価						
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価	
					主な業務実績等	自己評価
	経営資源を一層有効に活用し、確実に質の高い成果を得るため、海事政策を取り巻く環境を踏まえ、戦略的に研究の企画立案を行うとともに、研究マネジ	(1) 研究マネジメントの充実と外部連携の強化 ① 戦略的企画 海事行政に係る政策課題を的確に把握し研究への橋渡しをする	(1) 研究マネジメントの充実と外部連携の強化 ① 戦略的企画 海事行政に係る政策課題を的確に把握し研究への橋渡しをする	1. 評価軸 ○プロジェクトの実施状況、新たな技術動向等にも機動的に対応し、実施体制等の柔軟な見直しが図られているか	<主な業務実績等> (1) 研究マネジメントの充実と外部連携の強化 ①戦略的企画 ○国が科学技術イノベーションを実現するために進める「戦略的イ	<評定と根拠> 評定：A  ○研究マネジメントの充実と強化について、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」に参画するとともに、必要な体制整備を行うなど行

<p>ントの充実、外部からの研究評価の拡充及び外部連携の強化を行うこと。</p> <p>併せて、海事行政に係る政策課題の解決や海事分野における将来のイノベーション創出のためのシーズの確保に必要な研究ポテンシャル維持・向上を図るため、基礎研究の活性化を図ること。</p> <p>また、「グリーン・イノベーションの推進」、「国際ルール形成への戦略的な関与」等の更なる加速を図るためには、大学、民間、他の公的研究機関等の研究資源と研究所の研究資源をより有機的に糾合する必要がある。</p> <p>そのために、外部連携の強化に当たっては、研究所の大型試験設備、人材、蓄積された基盤技術等を核として、外部との連携を促進する研究プラットフォームとしての機能強化を図ること。</p> <p>行政機関との連携を強化し、海上輸送の安全確保、海洋環境の保全等に関する国内基準の策定・改正、海難事故の分析、海</p>	<p>に、研究成果と課題の的確なマッチングを念頭に置いた研究を推進するため、研究戦略案の策定及び研究資源の配分案を企画立案する。</p> <p>特に、「安全・安心の確保」、「グリーン・イノベーションの推進」及び「国際ルール形成への戦略的な関与」を実現するために、技術的なフェージビリティスタディー、研究テーマの選定、研究開発体制の構築等を含んだ総合的な研究開発計画の企画立案・コーディネート機能の向上を図る。</p> <p>② 外部からの研究評価の拡充</p> <p>外部評価委員会における評価者への関連説明の充実、アウトカムの視点からの評価を充実するなど、外部有識者による研究評価の充実を図るとともに、民間等との研究分担、連携強化、重複の排除、研究の重点化等の新たな観点を加え、研究評価の深</p>	<p>に、研究成果と課題の的確なマッチングを念頭に置いた研究を推進するため、研究戦略案の策定及び研究資源の配分案を企画立案する。</p> <p>特に、「安全・安心の確保」、「グリーン・イノベーションの推進」及び「国際ルール形成への戦略的な関与」を実現するために、技術的なフェージビリティスタディー、研究テーマの選定、研究開発体制の構築等を含んだ総合的な研究開発計画の企画立案・コーディネート機能の向上を図る。</p> <p>また、基本的方針で謳われている「運輸産業の国際競争力の強化や海洋の利用推進等を技術面から支える」研究テーマの検討を3研究所共同で行う。</p> <p>② 外部からの研究評価の拡充</p> <p>外部評価委員会における評価者に対し、研究課題の位置付けや行政の動向、技術開発動向</p>	<p>○国内外の大学・民間事業者、研究開発機関との連携・協力の取組が十分であるか</p> <p>○若手研究者に対する適切な指導体制が構築され、支援の方策が図られているか</p> <p>○産業界等からの資金獲得の努力、実際の獲得状況、提供されたサービスの質等が十分であるか</p> <p>○知的財産権の取得・管理・活用は適切になされているか</p> <p>○社会に向けて、研究開発の成果や科学技術的意義や社会経済価値をわかりやすく説明し、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか</p> <p>2. 評価項目 (達成型)</p> <p>○戦略的に研究の企画立案を行うとともに、研究マネジメントの充実、外部からの研究評価の拡充及び外部連携の強化を行うこと</p> <p>○基礎研究の活性化を図ること</p>	<p>ノベーション創造プログラム (SIP)」のうち、「次世代海洋資源調査技術」の「AUV 複数運用手法等の研究開発」に参画し、26 年度から開始。これに伴い、25 年度に設置した水中工学センターに職員を新たに採用等を行い、大型プロジェクトにおけるコーディネート機能の向上を図った。</p> <p>○海事分野における国際条約による省エネ燃費規制 (EEDI 規制) の導入等にあわせて、国土交通省が、25 年度から開始した船舶から排出される二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 削減のための技術開発支援事業 (次世代海洋環境関連技術開発支援事業)、「海洋資源開発関連技術研究開発支援事業」等の3つの補助制度において、採択された個々の案件への研究支援を実施した。</p> <p>②外部からの研究評価の拡充</p> <p>○事後評価の評価の視点を明確化した上で、重点研究・先導研究・基盤研究の終了評価を実施し、研究実施者等に評価を踏まえた今後の研究計画のフォローアップを行った。</p> <p>③基礎研究の活性化</p>	<p>政ニーズに対応した組織運営を積極的に実施。</p> <p>○大学、他の研究機関との連携協定を締結するとともに、民間事業者も含めて共同研究を実施。</p> <p>○若手研究者に対する、指導体制及び支援として、新採・若手、主任研究員等を中心とした人材育成プログラムを作成し、研修・講習、OJTプログラム、人事交流等を計画的に実施。</p> <p>○外部連携の強化として産官学連携主管を中心とした、積極的な働きかけにより、大学、民間、研究機関との連携を図り、目標を超える共同研究・受託研究を実施。競争的資金の獲得件数も目標を大幅に上回った。また、受託研究について、研究者の対応及び報告書の内容に関して、8 割以上の委託元が満足している。</p> <p>○知的財産権の取得・管理・活用については、知財サイクルを推し進めるため、知財専門家として特許創出のための概念形成手法、出願手続き、特許出願等の方向性の検討、有用性の判断等について研究者への支援・アドバイス方法を当所の研究者に取得させることを目的として知財専門家育成研修 (OJT) を開始し、特許出願とプログラム登録についても、着実に目標を達成。</p> <p>○実用化等の成果の普及、活用の促進として、産官学連携主管を中心とした実施体制の元、様々な広報活動や働きか</p>
---	--	---	--	--	---

<p>事産業の発展のための社会経済分析・基盤技術の確保、放射性輸送物質等の安全の確認、油等防除活動への助言等、海事行政に係る政策の立案及び実施に対して積極的に貢献すること。</p> <p>産業界における研究成果の活用を促進するため、外部連携を強化し、受託研究及び共同研究並びに競争的資金の獲得を積極的に実施すること。</p> <p>また、知的財産等を通じた産業界への成果の普及、活用の促進のため、知的財産等の取得、活用及び運用に戦略的に取り組むこと。この際、知的財産権の実施料の算定が適切なものとなっているか検証した上で、必要に応じて見直しを行うこと。</p> <p>加えて、研究所の存在とその意義を広く一般の国民から理解されることは、国民に対する成果の普及、社会貢献の第一歩であるとともに、海事分野における研究活動の更なる発展に資することから、</p>	<p>度化を進める。更に、研究テーマについて、関係学会・業界等へのアンケート等を実施し、外部からの的確な研究評価に努め、評価結果を研究課題の選定や研究の実施に反映する。</p> <p>③ 基礎研究の活性化 研究ポテンシャルの維持・向上、海事分野での新たなシーズの創生を図るため、大学等と連携して行う「大学等連携型基盤研究」の設定、競争的資金の活用、内部研究資金での若手枠の設定等により基礎研究の活性化を図る。</p> <p>④ 研究者の意欲向上に資する環境の整備 海事・海洋分野でのイノベーション、政策支援機能の充実を目指すためには、研究制度の見直し、活性化を実施するだけでなく、職制にとられない研究者の登用や、優れた研究業績、行政、産業界、学界等外部</p>	<p>等の関連説明、アウトカムの視点からの成果の説明を充実することにより、外部有識者による研究評価の充実を図るとともに、民間等との研究分担、連携強化、重複の排除、研究の重点化等の観点を加えた評価により、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。</p> <p>③ 基礎研究の活性化 海事分野での新たなシーズの創生を図るため、大学等と連携して行う「大学等連携型基盤研究」枠や研究ポテンシャル維持・向上を図る内部研究資金での若手研究者の優先枠の設定を行う。また、若手・中堅研究者の研究能力等の向上のための人材育成に一層取り組む。</p> <p>加えて、科学研究費補助金等の競争</p>	<p>○研究所の大型試験設備、人材、蓄積された基盤技術等を核として、外部との連携を促進する研究プラットフォームとしての機能強化を図ること</p> <p>○海事行政に係る政策の立案及び実施に対して積極的に貢献すること</p> <p>○受託研究及び共同研究並びに競争的資金の獲得を積極的に実施すること</p> <p>○知的財産等の取得、活用及び運用に戦略的に取り組むこと</p> <p>○研究所の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を図ること</p>	<p>○基礎研究の研究課題については、所内公募し、内部評価、外部評価を経て採択を決定することにより、研究課題・目標設定の適正化、研究計画の高度化を図っており、26年度は基盤研究、先導研究、合わせて19課題を実施した。</p> <p>○また、科研費への積極的な応募を行うことにより、57件の研究が採択され、過去最高の件数を獲得。</p> <p>④研究者の意欲向上に資する環境の整備 ○基盤研究に関して、インセンティブスキームを導入しており、26年度についても、外部資金獲得実績に応じて配分をし、27年度の予算配算に反映。</p> <p>○博士号の取得を希望する研究者に対し、研究への従事と学位取得の両方が可能となる社会人博士課程就学制度を運用。3名が社会人博士課程に就学。</p> <p>○業績著しい職員に対する特殊功績者表彰を実施。</p> <p>○特許、プログラムに対する報奨制度を実施。</p> <p>⑤産官学が結集して行う研究開発の推進</p> <p>○中長期計画に掲げた</p>	<p>けにより、実用化、成果普及を促進。さらに、目標として掲げた所外発表数等について、目標値を大幅に上回って達成し、これらを踏まえAと評価する。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>○第3期中長期計画最終年度の課題として、海事政策を取り巻く環境を踏まえて、引き続き戦略的に研究の企画立案を行うとともに、研究マネジメントの充実、外部からの研究評価の拡充及び外部連携の強化等さらなる対応を図っていきたい。</p>
---	--	---	---	---	--

<p>研究所の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を図ること。</p>	<p>への貢献、国際的な活動への貢献、価値ある知的財産権の取得等を個人の評価、研究費へ適切に反映すること等により、研究者の意欲向上を図る。</p> <p>⑤ 産学官が結集して行う研究開発の推進</p> <p>地球環境保全、海洋開発等の新たな社会的なニーズに対応するイノベーション技術の創成を目的とした研究開発を産学官が連携して効率的に実施するための「研究所の実験施設を核にしたイノベーション研究開発拠点の形成」を推進する。この観点から、長期の開発期間を要する基盤的技術開発を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との有機的な連携を強化するためのコーディネーター機能を高めるとともに、民間研究者の長期受入、施設貸与の柔軟化等のオープンラボ化を進めるなど、産学官が結集</p>	<p>的資金への応募を積極的に進める。</p> <p>④ 研究者の意欲向上に資する環境の整備</p> <p>海事・海洋分野でのイノベーション、政策支援機能の充実を目指すためには、研究制度の見直し、活性化を実施するだけでなく、職制にとられない研究者の登用や個人の評価へ業績を適切に反映するための制度の確実な実施と充実を図る。</p> <p>⑤ 産学官が結集して行う研究開発の推進</p> <p>「研究所の実験施設を核にしたイノベーション研究開発拠点の形成」を推進するため、オープンラボの利用促進を図る。</p> <p>また、長期の開発期間を要する基盤的技術開発を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との有機的な連携を推進する組織を充実させ、連携によるプロジェクトを形成する機能を強化する。</p>		<p>「研究所の実験施設を核にしたイノベーション開発拠点」化を図るため、研究所では産官学が結集する拠点として、実験施設の開放はもとより、打合せ、研究データの整理等を行う居室を設置しており、共同研究を通して造船会社等に活用して頂き、着実に研究成果をあげている。</p> <p>○産学官連携プロジェクト「VOC および船体抵抗を低減する新規船舶防汚塗料の開発の実用化」においては、24年度に国土交通大臣賞、26年度には第13回GSC（グリーン・サステイナブル ケミストリー）賞の環境大臣賞を受賞しました。</p> <p>⑥外部との人材交流等の促進</p> <p>○所内新人職員向け「船舶海洋工学研修」について、80名の外部受講者を受け入れ。</p> <p>○インターンシップ制度により、44名の大学生や大学院生を受入。</p> <p>○大学、民間、外国研究機関等との人材交流を実施。</p> <p>○日本海事協会と連携し、「浮体式海洋液化天然ガス及び石油ガス生産、貯蔵積出、再ガス</p>		
---	---	---	--	--	--	--

	<p>して行う研究開発の環境整備を推進する。</p> <p>⑥ 外部との人材交流等の促進</p> <p>地球環境保全、海洋開発等の新たな分野での研究開発能力を高めるとともに、海事産業における基盤的な人材育成に貢献するため、所内研修講座の外部受講者への開放・受入、長期のインターンシップ受入や大学、民間、外国研究機関等との人材交流、若手研究員のOJT研修等、情報交換、連携協定締結等、外部との連携の促進を行う。中期計画期間中に、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200名程度の研修員を受け入れる。</p> <p>(2) 研究成果の普及及び活用の促進</p> <p>① 政策支援機能の拡充</p> <p>研究所が蓄積した技術基盤及び研究成果を活用し、海難事故の分析、海上輸送の安全確</p>	<p>特に、横浜国立大学とは、海洋資源開発技術、海難事故防止に係る開発を促進するための研究開発拠点として「連携講座」を立ち上げることとする。</p> <p>⑥ 外部との人材交流等の促進</p> <p>地球環境保全、海洋開発等の新たな分野での研究開発能力を高めるとともに、海事産業における基盤的な人材育成に貢献するため、所内研修講座の外部受講者への開放・受入、長期のインターンシップ受入や大学、民間、外国研究機関等との人材交流、若手研究員のOJT研修等、情報交換、連携協定締結等、外部との連携の促進を行う。</p> <p>特に、横浜国立大学との連携・協力関係の強化を通じて、海洋分野の教育拠点を形成し、同分野の基盤的な人材育成に積極的に貢献する。</p> <p>本年度計画期間中に、連携大学院、</p>		<p>化設備のためのガイドライン」の改定案作成に貢献。</p> <p>○横浜国立大学と共同研究、インターンシップによる学生受入のほか、同大学に連携講座「マリタイムフロンティアサイエンス」を設置。</p> <p>(2) 研究成果の普及及び活用の促進</p> <p>①政策支援機能の拡充</p> <p>○海事分野における国際条約による省エネ燃費規制(EEDI規制)の導入等にあわせて、国が行う船舶から排出される二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)削減のための技術開発補助(次世代海洋環境関連技術開発支援事業)について、その採択作業に係る支援を行ったほか、採択された研究開発の約4割に関与・貢献。</p> <p>○実海域における船舶の運動性能を高精度に再現する水槽試験技術の開発等により、我が国の造船所で建造される船舶への普及が進むなど、二酸化炭素排出削減に寄与するとともに、我が国の産業競争力向上に貢献。</p> <p>○海洋資源開発プロジェクトへの進出支援として、係留に関する設計要件の検討を行い、</p>		
--	---	--	--	---	--	--

	<p>保、海洋環境の保全等に関する国内基準の策定・改正、海事産業の発展のための社会経済分析・基盤技術の確保、放射性輸送物質等の安全の確認、油等防除活動への助言等に関し、国土交通省における海事政策の立案・実施に積極的に貢献する。</p> <p>加えて、国内外の産学官における研究開発動向の収集・分析、海上交通流シミュレーション、環境ライフサイクルコスト等の新たな政策評価ツールを活用した海事行政に係る懸案事項への政策提言を行う。</p> <p>② 実用化等の成果の普及、活用の促進</p> <p>研究成果の産業界における活用促進を図るとともに、研究所が有さない技術を補完し、研究成果の質の向上、実用化を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との連携を図り、共同研究の実施や委託研究</p>	<p>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。</p> <p>(2) 研究成果の普及及び活用の促進</p> <p>① 政策支援機能の拡充</p> <p>研究所が蓄積した技術基盤及び研究成果を活用し、海難事故の分析、海上輸送の安全確保、海洋環境の保全等に関する国内基準の策定・改正、海事産業の発展のための社会経済分析・基盤技術の確保、放射性輸送物質等の安全の確認、油等防除活動への助言等に関し、国土交通省における海事政策の立案・実施に積極的に貢献する。</p> <p>また、国内外の産学官における研究開発動向の収集・分析、海上交通流シミュレーション、環境ライフサイクルコスト等の新たな政策評価ツールを活用した海事行政に係る懸案事項への政策提言を行う。</p>		<p>船級規則の改定案作成に貢献。</p> <p>○東日本大震災復興支援として、福島第1原発沖等の海域における海底土の放射性物質の分布状況調査により、国が現状把握することに貢献。</p> <p>○海難事故解析センターにおいて、事故原因解析の調査を実施し事故原因究明に貢献。</p> <p>○国土交通省が設置した「コンテナ運搬船安全対策検討委員会」において、作用荷重計算、強度計算等及び最終報告書のとりまとめに貢献。</p> <p>○国土交通省海事局に設置されている放射性物質等海上輸送技術顧問会において、輸送容器や運搬船の審査に関し、遮蔽解析等の詳細な技術的検討を行い、審査に貢献し、また、新たに、運搬船が津波に遭遇した時の安全対策の策定に貢献。</p> <p>②実用化等の成果の普及、活用の促進</p> <p>○研究成果の産業界における活用促進を図った結果、波浪中の省エネ効果が高い小径円環ダクト(WAD)については、平成25年度に17隻の実船への装着が決定し、平成26年度</p>		
--	--	---	--	--	--	--



	<p>の受託を促進するとともに、競争的資金に積極的に応募し、中期目標期間中に、共同研究及び受託研究については、延べ770件以上の研究を、各種競争的資金については、延べ125件以上の研究をそれぞれ実施する。</p> <p>さらに、研究活動を紹介する広報については、冊子等の発行やインターネットを通じた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、メールニュースの発信、海技研ニュースの発行等、わかりやすい情報提供に努める。</p> <p>施設見学については、大規模な施設公開に加え、一般からの要望にきめ細かく応えられるよう、希望者を公募して小規模な実験公開等を、合計年6回以上実施する。</p> <p>③ 戦略的知的財産の取得、活用及び運用 研究所の成果の発</p>	<p>さらに、府省横断による戦略的イノベーション創造プログラム、国土交通省による海洋産業の戦略的育成のための総合対策等の海洋フロンティア分野の研究開発に積極的に貢献する。</p> <p>② 実用化等の成果の普及、活用の促進 研究成果の産業界における活用促進を図るとともに、研究所が有さない技術を補完し、研究成果の質の向上、実用化を加速するため、大学、民間、他の公的研究機関等との連携を図り、共同研究の実施や委託研究の受託を促進するとともに、競争的資金に積極的に応募し、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。</p> <p>さらに、研究活動を紹介する広報については、冊子等</p>		<p>には11隻の実船に装着。</p> <p>○共同研究72件、受託研究120件、合計192件と年度計画を大幅に超えて達成。</p> <p>競争的資金についても58件獲得し、過去最高の実績。</p> <p>○受託研究について、研究者の対応及び報告書の内容に関して、8割以上の委託元が満足。</p> <p>○成果の普及としては、第14回研究発表会、第14回海上技術安全研究所講演会を開催し、「技術相談窓口」及び「出前講座」は、26年度も着実に推進し、研究成果や専門的知識の社会への還元に努めた。</p> <p>○実験公開については5回開催し、合計121名の見学者。</p> <p>○研究施設の一般公開を実施し、合計4,462名が来場。</p> <p>○研究所の活動をより深く理解してもらうため、政府、民間企業関係者、一般の方等に対して、積極的に所内施設の見学を実施し、42回、のべ536名の見学に対応。</p> <p>○その他の広報活動として、ホームページを積極的に活用。26年度は、年間のHP全ア</p>		
--	--	--	--	--	--	--

	<p>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。</p> <p>この際、知的財産権の実施料の算定が適切なものとなっているか検証した上で、必要に応じて見直しを行う。</p> <p>成果の公表に当たっては、行政的な観点及び産業界での有効活用の観点から知的財産権化すべきものについては、漏れなく特許、実用新案等を出願し、戦略的かつ適切な権利取得に一層努める。</p> <p>また、中期計画期間中に、所外発表については、延べ1,560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245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、英文論文数を500件以上とする。</p>	<p>の発行やインターネットを通じた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の更新をタイムリーに更新し、メールニュースの発信、海技研ニュースの発行等、わかりやすい情報提供に努める。</p> <p>施設見学については、大規模な施設公開に加え、一般からの要望にきめ細かく応えられるよう、希望者を公募して小規模な実験公開等を、合計年6回以上実施する。</p> <p>③ 戦略的知的財産の取得、活用及び運用</p> <p>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。この際、知的財産権の実施料については、23年度に行った検証結果を適切に反映させる。</p>		<p>アクセス件数が約170万件。</p> <p>また、プレス発表、メールニュースの発行等積極的な広報活動を実施。</p> <p>③ 戦略的知的財産取得、活用及び運用</p> <p>○発明装置の経済的効果に基づく特許実施許諾料算定方式について、26年度も引き続き、許諾料を合理的に評価。</p> <p>○特許の創出を図る事を目的とし、知財専門家による実例を交えた研修を実施。</p> <p>○所外発表数は、457件、英文論文については、160件となり、年度計画の目標値を大きく超えて達成。</p> <p>○特許出願とプログラム登録は51件となり、目標を達成。</p> <p>○知的財産の国外展開を図るため、数値流体力学(CFD)プログラム等の知的財産について、26年度に利便性の向上を図るマニュアルの英語化を実施。</p>		
--	---	---	--	---	--	--

			<p>成果の公表にあたっては、行政的な観点及び産業界での有効活用の観点から知的財産権化すべきものについては、漏れなく特許、実用新案等を出願し、戦略的かつ適切な権利取得に一層努める。</p> <p>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、英文論文数を100件以上とする。</p> <p>加えて、戦略的知的財産の活用として、数値流体力学（CFD）プログラム等の国外展開を昨年度に引き続き図る。</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-2-1	海上輸送の安全の確保		
		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人海上技術安全研究所法（平成13年法律第208号）第3条及び第11条
当該項目の重要度、難易度	-		

2. 主要な経年データ														
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
所外発表	-	128件	117件	140件	141件	-			予算額（千円）	112,027	85,352	92,532	89,160	-
英文所外発表	-	43件	55件	56件	66件	-			決算額（千円）	106,903	84,806	87,681	86,847	-
特許・コアプログラム	-	13件	9件	7件	14件	-			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	82件	94件	79件	84件	-			経常利益（千円）	-	-	-	-	-
									行政サービス実施コスト（千円）	-	-	-	-	-
									従事人員数	45名	43名	43名	50名	-

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		
				主な業務実績等	自己評価	
【海上輸送の安全の確保】 海上輸送における安全の確保・向上を実現するためには、社会的コストの削減と必要な安全レベルの確保を両立した規制体系の構築及び海難事故の原因を究明し	【海上輸送の安全の確保】 国際条約等における技術的な合理性に欠ける安全規制の導入等による社会的コストの増加に係る懸念を背景に、船舶の安全性向上と社会的な負	【海上輸送の安全の確保】 荷重・構造一貫性能直接評価手法の確立、リスクベース安全性評価手法の標準化等の研究開発を通じて、国際ルール化を日本が主導し、安全性	1. 主な評価軸（社会的・経済的観点） ○成果・取組が社会的価値（安全・安心の確保）の創出に貢献するものであるか（国際的観点） ○成果・取組が国	<主要な業務実績> <b>26年度計画は全て達成した。</b> 主な研究成果を以下に示す。 ■荷重・構造一貫性能評価手法の汎用性の確保及び波浪荷重評価ツールの拡張 大型コンテナ船折損	<評定と根拠> 評定：A 海上輸送の安全性の向上に向けた取組・成果は、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、社会的価値（安全・安心の確保）の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認めら	

<p>有効な対策を立案することが不可欠である。</p> <p>そのため、海難事故の大幅削減と社会合理性のある安全規制の構築による「安全・安心社会」の実現及び「国際ルール形成への戦略的な関与」による先進的な安全基準の構築を通じた海事産業の国際競争力の強化に資する以下の研究に取り組むこと。</p> <p>(1) 安全性の確保・向上に資する、先進的な構造解析技術等を活用した安全性評価手法の開発・高度化及び革新的動力システム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究</p> <p>(2) リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究</p> <p>(3) 海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究</p>	<p>担のバランスの確保を両立した安全規制体系の構築が期待されている。</p> <p>研究所としては、荷重・構造一貫性能直接評価手法の確立、リスクベース安全性評価手法の標準化等の研究開発を通じて、国際ルール化を日本が主導し、安全性の強化と社会的な負担の適正化を両立させる合理的な安全規制体系の構築を支援していくため設計レベルからの革新的安全確保技術の確立を目指す合理的規制体系の構築に関する次の研究を行う。</p> <p>(1) 安全性の確保・向上に資する、先進的な構造解析技術等を活用した安全性評価手法の開発・高度化及び革新的動力システム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究</p> <p>(2) リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究</p> <p>—波浪荷重から構造強度までを一貫して評価・解析可能となるプログラムの開発及び設計</p>	<p>の強化と社会的な負担の適正化を両立させる合理的な安全規制体系の構築を支援していくため設計レベルからの革新的安全確保技術の確立を目指す合理的規制体系の構築に関する次の研究を行う。</p> <p>(1) 安全性の確保・向上に資する、先進的な構造解析技術等を活用した安全性評価手法の開発・高度化及び革新的動力システム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究</p> <p>—設計ガイドライン作成に向けて、波浪荷重から構造強度までを一貫して解析する手法を多様な船種に適用するための汎用化を進め、各種試験船に対する強度評価を行う 等</p> <p>(2) リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究</p> <p>—平成25年度までに開発した火災、避難、化学物質流</p>	<p>際のな水準に照らして十分大きな意義があるものか</p> <p>(時間的観点)</p> <p>○成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施されているか</p> <p>(妥当性の観点)</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズと適合しているか</p> <p>2. 評価項目</p> <p>(課題解決・貢献型)</p> <p>○安全性の確保・向上に資する、先進的な構造解析技術等を活用した安全性評価手法の開発・高度化及び革新的動力システム等の新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究</p> <p>○リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究</p> <p>○海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究</p>	<p>事故を契機として、船舶の構造安全評価法の一層の高度化が求められている。このため、<u>「直接強度評価を活用した構造安全評価法」</u>の研究開発をさらに進めた。</p> <p>主な研究成果の具体例を以下に示す。</p> <p>①荷重・構造一貫性能評価手法の汎用性を高め、コンテナ船等の痩せ型船に拡張し、その検証を行った。特に、荷重の評価精度を高めるために、<u>慣性力の作用する方向を考慮したコンテナ荷重の負荷方法を開発した(プログラム登録)</u>。コンテナ運搬船安全対策検討委員会(主催：国土交通省)において、波浪による横荷重等応力の2軸性を考慮した縦曲げ最終強度評価の重要性が提言されたことを受けて、共同研究(大学、船級)を実施し、<u>「二重底応力推定算式」を開発し、当該規則開発に貢献した。</u></p> <p>②コンテナ船の一貫解析に係る波浪、船速条件等のシリーズ計算のバッチ処理による自動化や荷重負荷を必要とする要素の抽出の高速化を図るためのGUI改善、これらに適合する</p>	<p>れる。</p> <p>以下にその根拠を示す。</p> <p>(社会的・経済的観点)</p> <p>以下に示す研究成果は、船舶のもつ社会的価値(安全・安心の確保)の創出に貢献するものである。具体的な根拠を以下に示す。</p> <p>①多方向波中での荷重推定方法を開発、弊所プログラムNMRIW(波浪荷重評価ツール)を拡張し、大型コンテナ船折損事故を契機とした安全性検討に貢献した。</p> <p>②荷重・構造一貫性能評価手法の汎用性を高め、より精緻な構造評価が可能となった。</p> <p>③海上交通流シミュレーション技術を改良し、分離通行等の効果分析を実施した。</p> <p>(国際的観点)</p> <p>液化水素タンカーの国際基準化に向け、先行的な技術開発(漏洩時拡散シミュレーションの開発・実施等)を行い、国際海事機関での審議を本格的にスタートさせるなど、国際的な水準に照らして十分大きな意義がある。</p> <p>(時間的観点)</p> <p>液化水素タンカーの国際基準化に向け、先行的な技術開発(漏洩時拡散シミュレーションの開発・実施等)を行い、国際海事機関での審議を本格的にスタートさせるなど、研究成果が期待された時期に適切な形で創出されている。</p>	
---	---	--	--	--	--	--

	<p>ガイドラインの作成</p> <p>ー環境インパクトの大幅な低減を目指して開発されている船用ハイブリッドシステム、船用電気推進システム、船用リチウム電池等の新たな技術、大規模システムに対する安全性評価手法の開発等</p> <p>(2) リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究</p> <p>ーリスクベース安全性評価手法等を適用した設計支援ツールの開発及びLNG燃料船等の新たなシステムに対する安全に係るガイドラインの作成</p> <p>ー経年船体構造の検査・診断技術の開発、疲労強度への板厚影響評価等</p> <p>また、大型船舶の衝突、異常波浪による小型船舶の沈没等の海難事故が依然として高い水準で発生している。</p> <p>研究所としては、海難事故の大幅削</p>	<p>出等のシミュレーションプログラムを用い、リスク最小化を目的としたリスクベース設計を行い、リスクベース設計のための評価方法を開発する</p> <p>ー船体構造の主要継手を対象に、ピーニング処理等の疲労強度改善効果及び板厚効果への影響を評価し、これらを考慮した疲労強度評価線図を作成する 等</p> <p>また、海難事故の大幅削減を目指し、海難事故の再発防止を図るため、残された数少ない事実から、事故を再現し、欠落した事故の経緯を迅速に推定し、真の海難事故原因を解明する手法について、更なる高度化を図るとともに、これら真の事故原因、前項の研究成果を踏まえた、適切な事故再発防止対策の調査研究とその費用便益効果、社会合理性の検証を可能とする政策ツール等の開発に関する次</p>		<p>ためのプログラム開発も実施。</p> <p>③集中波や2方向波中での構造強度推定法の確立を行う上で不可欠となる<u>多方向波中での荷重推定法を開発し、当所プログラム NMRIW (波浪荷重評価ツール) を拡張した。</u></p> <p>■液化水素タンカーの安全要件の策定及び水素燃料電池自動車対応の安全性評価の実施</p> <p>水素の需要拡大に対応して安全かつ効率的な海上輸送体制を構築するため、液体水素タンカーの安全要件が必要となっている。</p> <p>主な研究成果の具体例を以下に示す。</p> <p>①豪州と日本の間を航行予定の液化水素タンカーを対象として安全性のリスク解析を行い、<u>タンクの隔離等の合理的な安全要件を示し、国土交通省と豪州海事安全庁との合意に貢献。</u></p> <p>②上記の安全要件の検討結果により<u>国際基準化に向けた議論が促進され、IMO において新規作業計画に盛り込まれた。</u></p> <p>燃料電池自動車の開発・普及に伴い、その海上輸送の安全性評価手法の確立が必要。</p>	<p>(妥当性の観点)</p> <p>研究開発は、海上安全の確保に向けた国（国土交通省、海上保安庁）の取り組み方針に合致している。また、日本の水素社会の実現、需要拡大に向けた社会のニーズと適合している。</p> <p>&lt;海技研研究計画・評価委員会の評価とコメント&gt;</p> <p>○年度計画・成果目標は達成し、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、社会的価値（安全・安心の確保）の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、A評価とした。</p> <p>以下、具体的なコメントを示す。</p> <p>○コンテナ船の二重底応力推定算式はタイムリーな成果であり、座屈強度についても実験と実船レベルで提案法の検証がなされたことは基準合理化に資する成果である。(大学、造船、海運)</p> <p>○コンテナ船の折損事故を契機に、多方向波中での外荷重の推定方法を確立すると共に、内荷重としてのコンテナ荷重についても精度向上に努め、プログラムパッケージ化したことは、海技研ならではの成果と考える。また、本研究により、3大貨物であるタンカー、バルカー、コンテナ船の荷重・構造一貫性能評価</p>	
--	---	--	--	--	---	--

	<p>減を目指し、海難事故の再発防止を図るため、残された数少ない事実から、事故を再現し、欠落した事故の経緯を迅速に推定し、真の海難事故原因を解明する手法について、更なる高度化を図るとともに、これら真の事故原因、前項の研究成果を踏まえた、適切な事故再発防止対策の調査研究とその費用便益効果、社会合理性の検証を可能とする政策ツール等の開発に関する次の研究を行う。</p> <p>(3) 海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－実海域再現水槽と操船リスクシミュレータをリンクさせ海難事故等の再現性向上・原因解析の迅速化等を図るシミュレーション技術の開発</li> <li>－海難事故原因、規制の社会費用便益等の観点を踏まえた運航規制等の</li> </ul>	<p>の研究を行う。</p> <p>(3) 海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－操船リスクシミュレータで実海域再現水槽と同程度に精細な波浪が再現されることを確認した後、リアルタイムで動作する操船リスクシミュレータ用の波浪中船体運動計算プログラムの作成を開始する</li> <li>－海上交通流シミュレーションを用いて、分離航行や速度管理を実施した場合の効果や航路標識の最適投入位置等を推定する等</li> </ul>		<p>③海上輸送中の燃料電池自動車からの水素漏洩等を想定した安全性評価を行うため、<u>車両積載区画の通風状態を予測する数値モデルを開発、安全性評価手法を提示した。</u></p> <p>■海上交通流シミュレーションを用いた分離航行等の効果の分析及び避航操船アルゴリズムの改良</p> <p>衝突による船舶の沈没事故が依然として高い水準で発生。その対策として、方向別分離航行等の規制を検討するため、分離航行の効果の推定が必要。</p> <p>主な研究成果の具体例を以下に示す。</p> <p>①分離航行の実施による通航分布を予測するため、実際に航行が制限された海域に着目してその航行状況を分析、有効性を提示。<u>本解析を発展させ、今後、第3次交通ビジョン(海上保安庁)の「準ふくそう海域の安全対策」の検討の共同実施に合意した。</u></p> <p>②AISデータによる船舶毎の見合い関係を抽出し、避航操船の実態を解析。<u>より現実に近い避航操船アルゴリズムを構築した(プログラム改良)。</u></p>	<p>が完成したとのことであり、船舶の安全性向上に貢献するものと評価する。(造船)</p> <p>○液化水素タンカーの安全要件の国際基準化に向けた先行的取り組みや海上交通における分離航行の効果分析は、今後の安全基準等策定への新たな道筋をつけた点で顕著な成果と評価する。(大学、海運)</p> <p>○AISで得られたと同様な海上交通の状況を再現できるシミュレーションの実現は顕著な社会的貢献と思われる。</p> <p>○斜め追風中で舵効きにプロペラ荷重度などの影響が出ることを明らかにしたことは、IMOでの最低出力ガイドライン審議に関して、顕著な社会的貢献と思われる。</p> <p>○復元性基準の機能要件化においてIMOにおける審議に貢献しており、国際的観点からも大きな意義のあるものとなっている。</p> <p>○燃料電池車の販売が開始されるなど水素燃料社会の到来が社会的に期待されており、また海上安全の確保に向けた国土交通省や海上保安庁の取り組み方針にも合致している。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>引き続き、海上輸送の安全性の向上に向けた研究開発や研究成果に基づいた国際基準化への取組等により、社会的価値(安全・安心の確保)の</p>	
--	---	---	--	--	--	--

		安全性評価を可能とする海上交通流シミュレータの開発等				最大化を図り、海上輸送の安全性の向上に貢献する。	
--	--	----------------------------	--	--	--	--------------------------	--

4. その他参考情報



1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-2-2	海洋環境の保全		
		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人海上技術安全研究所法（平成13年法律第208号）第3条及び第11条
当該項目の重要度、難易度	-		

2. 主要な経年データ														
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
所外発表	-	137件	146件	151件	140件	-			予算額（千円）	117,807	94,697	79,647	116,408	-
英文所外発表	-	51件	45件	40件	53件	-			決算額（千円）	116,614	93,424	74,226	112,136	-
特許・コアプログラム	-	28件	29件	34件	20件	-			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	67件	69件	74件	60件	-			経常利益（千円）	-	-	-	-	-
									行政サービス実施コスト（千円）	-	-	-	-	-
									従事人員数	64名	59名	62名	60名	-

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		
				主な業務実績等	自己評価	
【海洋環境の保全】 深刻化する地球環境問題に対応するため、世界的な規模で地球温暖化の防止、大気汚染の防止、海洋生態系被害の防止等が進められており、新たな環境規制の導入、更なる規制	【海洋環境の保全】 中期目標に示されているように、深刻化する地球環境問題に対応するため、世界的な規模で地球温暖化の防止等が進められている。このため、	【海洋環境の保全】 国際ルール化を日本が主導すること等による環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の構築に向けて、その前提とな	1. 評価軸（社会的・経済的観点） ○成果・取組が国際競争力の向上につながるものであるか ○成果・取組が社会的価値（グリーンイノベーション）	<主要な業務実績> <b>26年度計画は全て達成した。</b> 主な研究成果を以下に示す。 <b>■船舶の省エネ化の推進の取り組み</b> CO <sub>2</sub> 排出抑制の国際的枠組みに対応するた	<評定と根拠> 評定：A 海洋環境の保全に向けた取組・成果は、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、国際競争力の向上や社会的価値（グリーンイノベーション）の創出の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成	

<p>の強化が行われるとともに、これら規制等に対応する環境技術開発（グリーン・イノベーション）等に対する社会的要請が高まっている。これらの社会的な要請に対応するため、「ゼロエミッション（環境インパクトゼロ）」を目指した環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現及び「国際ルール形成への戦略的な関与」を通じた海事産業の国際競争力の強化に資する基盤的技術の開発に関する以下の研究に取り組むこと。</p> <p>(4) 環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現に資する環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究</p> <p>(5) 船舶のグリーン・イノベーションの実現に資する革新的な環境負荷低減技術及びその普及に必要な実海域における運航性能評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>(6) 船舶の更なる</p>	<p>新たな環境規制の導入等が行われるとともに、これら規制等に対応する環境技術開発（グリーン・イノベーション）等の社会的要請が高まっている。これらの社会的な要請に対応して、船舶の分野においても船舶からのCO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等の大幅な削減強化に向けた議論が国際的に進められており、研究所として、国際ルール化を日本が主導すること等による環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の構築に向けて、その前提となる基盤的な環境技術、特に、環境基準の構築のコアとなる環境影響評価技術、PM計測技術等と「ゼロエミッション（環境インパクトゼロ）」を目指した環境インパクトの大幅な低減が可能なシステム・要素技術等の基盤的技術に関する次の研究を行う。</p>	<p>る基盤的な環境技術、特に、環境基準の構築のコアとなる環境影響評価技術、PM計測技術等と「ゼロエミッション（環境インパクトゼロ）」を目指した環境インパクトの大幅な低減が可能なシステム・要素技術等の基盤的技術に関する次の研究を行う。</p> <p>(4) 環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現に資する環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究</p> <p>一船舶を対象とした大気環境規制の評価ツールとして、国際的な環境規制強化の費用対効果を含めた形で評価できるモデルを構築する等</p> <p>(5) 船舶のグリーン・イノベーションの実現に資する革新的な環境負荷低減技術及びその普及に必要なとなる実海域における運航性能評価手法</p>	<p>ン)の創出に貢献するものであるか(国際的観点)</p> <p>○成果・取組が国際的な水準に照らして十分大きな意義があるものか(時間的観点)</p> <p>○成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実施されているか(妥当性の観点)</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズと適合しているか</p> <p>2. 評価項目(課題解決・貢献型)</p> <p>○環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現に資する環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究</p> <p>○船舶のグリーン・イノベーションの実現に資する革新的な環境負荷低減技術及びその普及に必要なとなる実海域における運航性能評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>○船舶の更なるグリーン化等を実現するための、NO</p>	<p>め、船舶の省エネルギー技術の開発を進めている。</p> <p>主な研究成果の具体例を以下に示す。</p> <p>①波浪中の省エネ効果を高めるために船尾に装着する小径円環ダクト(WAD)について、平成26年度は11隻に搭載。CFD(数値流体力学)や船型開発システム等による最適化技術が評価され、27年度はさらに29隻に搭載(予定)。</p> <p>②波浪中の船体の運動の再現とともに、WAD等の付加物の形状や取付位置を最適化するツールとして、複雑な物体まわりの抵抗・推進性を推定できる重合格子法を適用する新たなCFDソフトウェア「NAGISA」を開発(32社にリリース)。</p> <p>③EEDI(エネルギー効率設計指標)規制対応のため、CFDを適用した実海域省エネ船型開発システムを用いた船型開発を実施し、中型ケミカルタンカーのEEDIフェーズ2船型の開発に成功[EEDI_参照値=28.6]達成。</p> <p>■実運航性能の評価の取り組み</p> <p>主な研究成果の具体</p>	<p>果の創出の期待等が認められる。</p> <p>以下にその根拠を示す。</p> <p>(社会的・経済的観点)</p> <p>以下に示す海洋環境保全のための研究成果は、地球温暖化防止や大気・海洋環境の保全に必要な技術として社会的価値(グリーンイノベーション)の創出に貢献し、また、環境規制に適合する技術を世界に先駆けて開発することにより、国際競争力の向上にもつながる。</p> <p>□地球温暖化対策</p> <p>①中型ケミカルタンカーのEEDI「フェーズ2」対応船型(参照ラインから28.6%減)の開発等、CFDを応用した船型開発。</p> <p>②波浪に対応するとともに船尾流れ計算を高度化する新CFDソフトウェア「NAGISA」の開発。</p> <p>③省エネ運航を支援する運航シミュレータ(VESTA)の機能強化。</p> <p>□大気・海洋環境</p> <p>④ブラックカーボン規制のIMO審議への科学的基礎の提供。</p> <p>⑤生物越境移動対策としての防汚塗装の普遍的な評価手法の開発。</p> <p>(国際的観点)</p> <p>IMOの規制の進展に対応し、実海域の海象を考慮した世界最先端の燃費性能指標であるEEDIweatherを造船所と共同</p>
--	--	---	---	--	--

<p>グリーン化等を実現するための、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、PM等の大気汚染物質の削減、船舶の運航に起因する生態系影響の防止に資する基盤的技術及びその普及に必要な性能評価手法の開発及び高度化に関する研究</p>	<p>(4) 環境インパクトの大幅な低減と社会合理性を兼ね備えた環境規制の実現に資する環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究      - IMOでの適切な大気汚染物質放出規制海域 (ECA) 設定に繋がる大気汚染物質低減効果の評価手法の開発、IMO等での船舶に対する新たな環境規制導入の検討に利用可能な社会費用便益分析等の合理的・定量的評価手法の開発等</p> <p>(5) 船舶のグリーン・イノベーションの実現に資する革新的な環境負荷低減技術及びその普及に必要な実海域における運航性能評価手法の開発及び高度化に関する研究      - 実海域における省エネ等の運航性能評価を行うためのシミュレータの開発、設計段階での省エネデバイス等の実海域性能評価を可能とするC</p>	<p>の開発及び高度化に関する研究      - 省エネ等の運航性能評価を行うためのシミュレータ (VESTA) について、波浪中自航要素評価モデルの組み込み等の高度化を図り、エネルギー効率運航指標 (EEOI) の議論に対応するため、実運航データ解析と要因分析を行い引き続きオペレーション影響を抽出する。      - EEDI規制に対応した船舶の省エネ化を推進するため、EEDI規制対応型の新船型を開発する等</p> <p>(6) 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、PM等の大気汚染物質の削減、船舶の運航に起因する生態系影響の防止に資する基盤的技術及びその普及に必要な性能評価手法の開発及び高度化に関する研究      - SO<sub>x</sub>規制強化に伴い着火性が一層悪化すると予想</p>	<p>x、SO<sub>x</sub>、PM等の大気汚染物質の削減、船舶の運航に起因する生態系影響の防止に資する基盤的技術及びその普及に必要な性能評価手法の開発及び高度化に関する研究</p>	<p>例を以下に示す。      ①実運航性能シミュレータ (VESTA) について、船社から提供された実運航データを解析してオペレーション影響を分析するとともに、<u>ユーザーニーズに適應する機能強化 (試運転解析機能など) をはかり、業界のCO<sub>2</sub>排出規制 (EEDI、SEEMP (エネルギー効率運航指標)) 対応に貢献 (現在、11ライセンス)。</u>      ②実海域の海象を考慮した船舶の燃費性能指標 EEDI weather を造船所と共同開発、<u>世界初の船級認証を取得 (19型ケミカルタンカー「CHEM HOUSTON」)。</u>  <b>■ブラックカーボン (BC) の計測技術の比較及び防汚塗料の性能評価のための標準試験法の構築</b>      主な研究成果の具体例を以下に示す。      ①船用機関から排出されるスス成分 (ブラックカーボン (BC) ; 粒子状物質 PM 中の黒色成分) が北極圏の氷雪の融解を促進させることが懸念され、国際海事機関 (IMO) において規制のための審議が始まっている。BC は、その定義や計測方法も確立</p>	<p>で開発し、世界初の認証を取得する等、国際的に十分大きな意義のある成果を得た。</p> <p>(時間的観点)      成果は、国際的な規制動向に的確に対応し、EEDI 規制に対応する船型開発や、審議を先取りする防汚性能評価手法の開発等、適切な時期に創出・実施している。</p> <p>(妥当性の観点)      研究開発は、国 (国土交通省) の方針に従って実施しており、また、造船・海運等の企業と連携することで社会ニーズに的確に対応している。</p> <p>&lt;海技研研究計画・評価委員会の評価とコメント&gt;      ○年度計画・成果目標は達成し、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、国際競争力の向上や社会的価値 (グリーンイノベーション) の創出の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、A評価とした。</p> <p>以下、具体的なコメントを示す。</p> <p>○船舶の省エネ化、実運航性能予測、環境負荷の予測・低減の各課題において、成果の充実が図られている。特に民間への技術普及や国際基準化を牽引する成果につながっていることは波及性の点で高く評価する。(大学、造船)</p>
---	---	--	---	--	--

	<p>FDプログラムの開発等の実海域における運航性能評価手法の開発</p> <p>ー推進効率が大きく大幅な省エネが可能な2軸リアクションポッドシステム、船尾流場制御技術を利用した実海域性能の高い省エネデバイス等のCO2排出削減技術に係る基盤技術の開発等</p> <p>(6) 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、NOx、SOx、PM等の大気汚染物質の削減、船舶の運航に起因する生態系影響の防止に資する基盤的技術及びその普及に必要となる性能評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>ー船用SCRシステムの耐久性向上、低コスト化、認証ガイドライン等のNOx3次規制に必要な実用化技術の確立、ポスト3次規制を想定した更なるNOx削減のための計測・評価、処理技術等の開発、将来</p>	<p>される船用燃料(セタン指数20~30程度)の安定的な燃焼技術の確立、各種条件下でのスクラバーによる排ガス浄化性能と排水特性の把握、スクラバ排水モニタリング方法等及びIMOにおける検討に資するため、BC(ブラックカーボン)計測方法等の評価・改善</p> <p>ー船体付着防止技術の基礎として、船底塗料の防汚性能評価手法の国際標準原案の作成等</p>		<p>されていないことから、IMOでの審議を円滑に進め、合理的な規制を策定するため、<u>BCの排出実態や計測方法の特性の把握を進めている。</u></p> <p>複数の試験エンジン、燃料(A,C重油)を用いて、計測原理が異なる6つの計測手法の<u>同時計測を実施し、結果を比較検討した(一部計測法については実船計測も実施)</u>。各計測手法の特性と長所・短所を整理し、<u>エンジン条件等によるBC、PMの排出率、組成の違いを明らかにした。燃料転換・電子制御化などによるBC削減効果についても限定的であることを示した。</u></p> <p>②海生生物の越境移動による生態系攪乱に対して、船体への付着が問題となっている。船体付着の抑制を推進するために、付着を防止する唯一の手段である防汚塗料について、防汚性能を客観的に評価する指標が必要である。</p> <p>防汚性能は実海域での浸漬試験で評価されているが、<u>海域・季節により特性が大きく変動する。再現性の高い評価方法として、実験</u></p>	<p>○環境規制の強化に対応した先駆的な内容が多々見られ、評価できる。(造船)</p> <p>○日本近海でECA設定の影響を定量的に評価したことは顕著な社会的、国際的貢献と思われる。(大学)</p> <p>○水槽試験技術において、ターボチャージャーを含めた主機のモデル化が行われたことは顕著な社会的貢献と思われる。(大学)</p> <p>○CFDソフトウェア「NAGISA」の開発は、秀逸と評価する。また、付加物の省エネ効果を実験と計算で確認できたことは顕著な貢献と思われる。(造船、海運、大学)</p> <p>○EEDI二次規制対応船型の開発など、適切な時期にIMO等による環境規制に資する最先端の研究成果が得られており、これらは国の施策、社会ニーズに沿ったものである。(海運、大学)</p> <p>○ブラックカーボンの計測技術の比較は、IMOにおける審議に科学的データを提供するものであり、また防汚塗料の性能評価のための標準試験法は国際基準の懸案として提案準備化されており、国際的観点から十分に意義のあるものとなっている。IMOでの議論など国際的な規制動向に対応した事項が実施されており、時間的な観点からも適切である。(大学、海運)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

		<p>的なSO<sub>x</sub>、PM 規制に対応した計 測・評価、処理技 術等の開発</p> <p>－船体付着生物の 船体付着・侵入リ スクの評価手法の 確立、沈船等から の油漏えいリスク 評価 等</p>			<p><u>室で制御された環境で 実施できる評価試験法 を考案し、国際標準 (ISO) の原案としてま とめた (提案準備中)。</u></p>	<p>&lt;課題と対応&gt; 引き続き、海洋環境の保全に 向けた研究開発や研究成果に 基づいた国際基準化への取組 等により、国際競争力の向上 や社会的価値 (グリーンイノ ベーション) の創出の最大化 を図り、海洋環境の保全に貢 献する。</p>	
--	--	---	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-2-3	海洋の開発		
		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人海上技術安全研究所法（平成13年法律第208号）第3条及び第11条
当該項目の重要度、難易度	-		

2. 主要な経年データ														
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
所外発表	-	42件	50件	59件	65件	-			予算額（千円）	42,486	48,537	64,326	72,455	-
英文所外発表	-	16件	17件	15件	20件	-			決算額（千円）	41,742	45,711	63,475	66,422	-
特許・コアプログラム	-	8件	7件	9件	10件	-			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	26件	32件	40件	33件	-			経常利益（千円）	-	-	-	-	-
									行政サービス実施コスト（千円）	-	-	-	-	-
									従事人員数	23名	31名	30名	36名	-

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		
				主な業務実績等	自己評価	
<p>【海洋の開発】我が国は世界第6位ともいわれる広大な海洋空間を有し、その利活用並びに海洋再生可能エネルギー及び賦存することが期待される海洋資源・エネルギーの開発を進めることは、</p>	<p>【海洋の開発】中期目標に示されているように、海洋開発は我が国の成長を支える基盤であるとともに、資源・エネルギー安全保障等、今後長期にわたり継続する構造問題解決</p>	<p>【海洋の開発】浮体式海洋構造物の安全性評価手法、海洋開発に伴う環境負荷軽減等は海洋利活用の基礎となるものであり、その開発・高度化を図ることにより我が国周辺海</p>	<p>1. 評価軸（社会的・経済的観点） ○国家プロジェクトへの貢献がなされているか （時間的観点） ○成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実</p>	<p>&lt;主要な業務実績&gt; <b>26年度計画は全て達成した。</b> 主な研究成果を以下に示す。 <b>■海底熱水鉱床等広域探査技術及び採取技術の開発への貢献</b> 主な研究成果の具体</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt; 評定：A 海洋の開発に向けた取組・成果は、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、国家プロジェクトへの貢献等の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p>	

<p>資源・エネルギー安全保障、地球環境問題、食糧需給逼迫等の問題への有効な解決手段として期待されており、「海洋基本法」(平成19年法律第33号)に基づく「海洋基本計画」(平成20年3月閣議決定)では「海洋資源の開発及び利用の推進」が、政府の新成長戦略では「海洋資源、海洋再生可能エネルギー等の開発・普及の推進」が掲げられている。</p> <p>一方、海洋開発は投資リスクが大きく民間のみでの取り組みが困難であることから、推進に当たっては官民が連携した取り組みが不可欠である。</p> <p>そのため、海洋利活用及び海洋開発の基礎となる、海洋構造物の安全性評価手法及び環境負荷軽減手法の開発・高度化に関する以下の研究に取り組むこと。</p> <p>(7) 浮体式洋上風力発電等の海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する</p>	<p>に重要な役割として期待されており、関係機関の連携のもとで我が国の海洋開発が進捗してきている。</p> <p>一方で、実際の海洋開発は民間での開発リスクが過大であるため、海洋開発推進、海洋産業の育成に向けた国と民間の連携が重要となっている。</p> <p>研究所としては、内外の関係機関の連携のもと、海洋立国を目指したナショナルプロジェクト・政策への技術的貢献とともに、実際の開発・生産を担う本邦企業への技術支援を行うこととする。</p> <p>特に、浮体式海洋構造物の安全性評価手法、海洋開発に伴う環境負荷軽減等は海洋利活用の基礎となるものであり、その開発・高度化を図ることにより我が国周辺海域における海洋再生可能エネルギーの開発・普及促進、海洋資源の確保及び産業競争力強化に資する</p>	<p>域における海洋再生可能エネルギーの開発・普及促進、海洋資源の確保及び産業競争力強化に資する次の研究を、研究所と内外の関係機関との連携のもと行う。</p> <p>(7) 浮体式洋上風力発電等の海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>ー浮体式洋上風力発電システムにおけるブレード・ピッチ制御について最適レギュレータ制御について検討する</p> <p>ー漂流シミュレーションに衝突時の挙動解析機能を加え、水槽実験等により検証する等</p> <p>(8) 浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>ー洋上天然ガス生産システムの洋上出荷シミュレータに詳細稼働性評価</p>	<p>施されているか(妥当性の観点)</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズと適合しているか</p> <p>2. 評価項目(課題解決・貢献型)</p> <p>○浮体式洋上風力発電等の海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>○浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>○海洋の利用・開発に起因する環境影響の評価手法の開発等環境負荷の軽減に関する研究</p>	<p>例を以下に示す。</p> <p>①国の科学技術イノベーション総合戦略にもとづく SIP(戦略的イノベーションプログラム)に参加し、海底熱水鉱床等の広域探査を可能とする小型 AUV(Autonomous Underwater Vehicle:自律型無人潜水機)及び複数 AUV の運用を可能とするオペレーション・システムの開発を開始。</p> <p>・航行型 AUV 及び洋上中継器等の基本設計を完了した。</p> <p>・年度途中で追加予算に応募し、<u>広域探査を補助するとともに、海底面を近接探査する「ホバリング型 AUV」を開発、設計・製作した。</u></p> <p>②独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構の事業に協力して採掘要素技術の開発を進めた。</p> <p>・採掘要素技術試験機を用いた洋上試験に貢献し、<u>採掘ユニットの仕様に関する技術課題を抽出。</u></p> <p>・揚鉱ユニットの要素技術検討に貢献し、<u>商業化に向けた揚鉱ユニットの要素技術に係る基礎データを取得、評価。</u></p>	<p>以下にその根拠を示す。</p> <p>(社会的・経済的観点)</p> <p>①海底熱水鉱床開発や洋上の再生エネルギー開発は、わが国の資源・エネルギーを確保する上で重要な課題である。これらの課題に対して、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)、JOGMEC プロジェクト等で貢献しており、社会的にも経済的にも意義が大きい。</p> <p>②洋上風力発電や波力発電では、実用化を目的とした NEDO プロジェクトに貢献した。</p> <p>③研究成果を、洋上 LNG 生産システム関係での日本海事協会のガイドライン改定、及び浮体式洋上風力発電システムや波力発電設備における国の安全ガイドラインの策定に反映させており、これらのシステムの安全性の確保に貢献している。</p> <p>④我が国企業が関係する海外プロジェクトにおいて安全性評価を行い、国際競争力の向上に貢献した。</p> <p>(時間的観点)</p> <p>国及び関係する国立研究開発法人等の団体が必要とした時期に研究開発に参画し、技術開発や安全ガイドライン策定等を実施する等、適切な時期に研究開発を創出・実施した</p> <p>(妥当性の観点)</p> <p>これらの研究開発は、社会の要請に基づく国の方針(エネ</p>
--	--	---	--	---	--

<p>研究 (8) 浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究 (9) 海洋の利用・開発に起因する環境影響の評価手法の開発等環境負荷の軽減に関する研究</p>	<p>次の研究を行う。 (7) 浮体式洋上風力発電等の海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究 ー浮体式洋上風力発電システムの動揺制御技術の開発及び安全性評価ガイドライン等の作成、複合再生可能エネルギー発電システムの安全性・性能評価手法の開発等 (8) 浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究 ー洋上天然ガス生産システムの複合環境外力下における洋上出荷オペレーションシミュレータ及び総合安全性評価手法の開発、海底熱水鉱床開発用サブシー(採鉱・揚鉱)システムの技術開発及びその運用に係る安全性評価技術の開発等</p>	<p>機能を追加し、試験解析を実施する。また、実証試験に向けた採掘・揚鉱システムの実海域オペレーションに関する安全性を検討するとともに、揚鉱管の耐久性に関する評価手法を確立する ー平成27年度前半での完成を目標に、海底熱水鉱床等の広域探査を行うための小型で安価な航行型 AUV の製作を開始する。同時複数展開ができるためのプログラム、通信システムを開発する等</p>		<p>・揚鉱の傾斜管内の圧力損失を推定する手法を開発するとともに、<u>鉱石劣化が配管摩耗に及ぼす影響を評価。</u></p> <p>■浮体式 LNG 設計要件ガイドラインの改定に貢献及び天然ガス洋上出荷オペレーション技術の開発 主な研究成果の具体例を以下に示す。 ①<u>FLNG システムの一体解析が可能なシミュレーション・プログラム NMRI-NT を開発。</u>風、波、流れの複合環境外力下において、FLNG のタレット係留システム、ライザー管、深層水取水管等の非線形特性と動的挙動影響を含めた解析が可能になった。 ②国の進める浮体式洋上 LNG 生産システム (FLNG) の開発において、浮体に係る技術開発及び安全性評価の研究を推進。 <u>新形式 LNG 出荷システムに対する稼働率の評価方法を構築し、新形式出荷システムとして可動出荷浮体とシャトル船の接続、FLNG とシャトル船の洋上ドッキングの 2 形式を対象とした数値計算に基づき、それぞれの稼働率を評価した。</u></p>	<p>ルギー基本計画や海洋基本計画)に従って実施されており、国の方針と社会のニーズに適合している。</p> <p>&lt;海技研研究計画・評価委員会の評価とコメント&gt; ○年度計画・成果目標は達成し、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、国家プロジェクトへの貢献等の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、A評価とした。 以下、具体的なコメントを示す。</p> <p>○海底熱水鉱床関連研究における AUV の開発、浮体式洋上 LNG 生産システム関連研究におけるシミュレーションプログラムの開発など国家プロジェクトに貢献する研究成果が適切な時期に得られている。これらの研究成果は、国の施策に沿ったものであり、国内産業への貢献など社会のニーズに適合している。(大学、造船) ○ブレードピッチ制御への最適制御で洋上風車設計上の顕著な成果を挙げている。(大学) ○FLNGの係留設計で船級規則を革新する成果を挙げたことは顕著な社会的貢献である。(大学) ○将来の日本にとって非常に有意義な研究である。ホバリング型 AUV を短期に開発、設計・制作したことは立派で</p>	
---	--	---	--	---	---	--



		<p>(9) 海洋の利用・開発に起因する環境影響の評価手法の開発等環境負荷の軽減に関する研究</p> <p>－海底熱水鉱床開発における排水・採掘等に伴う環境負荷推定手法の開発、海洋再生可能エネルギー生産システム開発に伴う環境負荷推定手法の開発等</p>				<p>ある。(海運)</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>引き続き、海洋の開発に向けた研究開発や研究成果に基づいたガイドライン化への取組等により、国家プロジェクトへの貢献等の最大化を図り、海洋の開発に貢献する。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-2-4	海上輸送の高度化		
		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人海上技術安全研究所法（平成13年法律第208号）第3条及び第11条
当該項目の重要度、難易度	-		

2. 主要な経年データ														
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
所外発表	-	61件	54件	69件	72件	-			予算額（千円）	40,936	58,318	61,890	74,808	-
英文所外発表	-	12件	11件	18件	14件	-			決算額（千円）	40,654	58,037	60,081	73,971	-
特許・コアプログラム	-	1件	5件	2件	7件	-			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	16件	22件	24件	25件	-			経常利益（千円）	-	-	-	-	-
									行政サービス実施コスト（千円）	-	-	-	-	-
									従事人員数	37名	36名	33名	24名	-

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価						
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		
				主な業務実績等	自己評価	
【海上輸送の高度化】 地球環境問題の深刻化、少子高齢化や地域人口の過密化・過疎化の進展、近年の世界的規模の景気の後退や大幅な為替変動による事業環境の悪化等の社会環境・	【海上輸送の高度化】 中期目標に示されているように、我が国経済の持続的発展を図るため、その基盤を支えている海上物流の効率化、海上輸送システムを含む物流	【海上輸送の高度化】 物流の効率化等に資するため、海上輸送を支える造船、海運、物流分野の基盤的技術開発、特に、モード間を有機的に結びつけた物流の最適	1. 評価軸（社会的・経済的観点） ○成果・取組が社会的価値（海事産業の競争力強化）の創出に貢献するものであるか（時間的観点） ○成果・取組が期	<主要な業務実績> <b>26年度計画は全て達成した。</b> 主な研究成果を以下に示す。  ■シームレス小型船の開発と社会実験の実施 主な研究成果の具体例を以下に示す。	<評定と根拠> 評定：A  海上輸送の高度化に向けた取組・成果は、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、社会的価値（海事産業の競争力強化）の創出の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認	

<p>構造の変化が進む中、我が国経済の持続的発展を図るためには、モーダルシフトの推進や移動の円滑化等に対応した、海上物流の効率化、海上輸送を含む物流システムの総合的な改善、海事産業の競争力強化が求められている。</p> <p>そのため、航海支援技術、物流の効率化等に関する以下の研究に取り組むこと。</p> <p>(10) 海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>(11) 海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究</p>	<p>システムの総合的な改善、海事産業の競争力の強化が求められている。</p> <p>研究所としては、物流の効率化等に資するため、海上輸送を支える造船、海運、物流分野の基盤的技術開発、特に、モード間を有機的に結びつけた物流の最適化や船員の制度的なスキルと現状、最近のIT技術の急速な進歩を踏まえた航海支援システムの改善等、従来の研究領域、分野を超えた融合化研究の必要性が高まっている領域についての研究を行う。</p> <p>(10) 海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>一国内間及び国際間の流動評価サブシステムを統合して国内発着ユニットロード流動評価システムを作成し、海運振興施策例の評価を行う</p> <p>(10) 海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>一内航フィーダー輸送活性化等の施策に関連する、海運を中心とした物流動向等の事前評価が可能となるツール及び外航ネットワークと内航フィーダー航路のリンク評価プログラム等の開発 等</p>	<p>化や船員の制度的なスキルと現状、最近のIT技術の急速な進歩を踏まえた航海支援システムの改善等、従来の研究領域、分野を超えた融合化研究の必要性が高まっている領域についての研究を行う。</p> <p>(10) 海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>一国内間及び国際間の流動評価サブシステムを統合して国内発着ユニットロード流動評価システムを作成し、海運振興施策例の評価を行う</p> <p>等</p> <p>(11) 海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究</p> <p>一機関点検支援システムの商用化に向けた有効性の評価と改良を行うとともに、陸上からの指示に基づく作業支援機能を追加する。また、インシャルコストの低</p>	<p>待された時期に適切な形で創出・実施されているか</p> <p>(妥当性の観点)</p> <p>○成果・取組が国の方針や社会のニーズと適合しているか</p> <p>2. 評価項目</p> <p>(課題解決・貢献型)</p> <p>○海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究</p> <p>○海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究</p>	<p>①離島居住者（特に高齢者）の日々の円滑な移動と、離島航路としての維持コストの削減のため、従来の船舶に比べ<u>小型化（20トン未満）し、乗客が海上と陸上間で交通機関の乗り換えをせずに目的地に移動できるコンセプトをもつ「シームレス小型船」を開発。</u></p> <p>・乗客が乗った状態のバスが小型船に乗下船することから、その上下挙動の検証、また火災時等の安全性に関するリスク評価等を行い、<u>実験船のハード面及びソフト面からの安全対策を講じた。</u></p> <p>②地域交通としての利便性・受容性等を評価するため、<u>離島居住者を被験者とした社会実験を瀬戸内海（竹原～大崎上島）にて実施、</u>居住者の意向を把握した（主に高齢者）。</p> <p>・移動満足度や負担感の観点からアンケート調査、移動時間及び活動量計測を実施するとともに、振動計測、排ガス滞留計測等も行い、<u>シームレス小型船の有用性、快適性等を確認。</u></p> <p>・本研究成果を踏まえ</p>	<p>められる。</p> <p>以下にその根拠を示す。</p> <p>(社会的・経済的観点)</p> <p>①シームレス小型船の成果は、離島航路の活性化と利便性の向上につながり、社会的な価値が大きい。</p> <p>②以下に示す運航支援技術、建造技術に関する研究成果は、海事産業の競争力を強化し、社会的価値の創出に貢献するものである。</p> <p>・既存船にも適用できる「機関点検支援システム」の開発及びそのシステム機能の拡張により、船舶運航の安全性の向上に寄与する。</p> <p>・入力作業が容易で、予測精度の高い「船舶騒音予測プログラム」の開発・普及により、これまで対応が困難であった中小内航船の規制対応を促進し、船員の労働環境の改善に寄与する。</p> <p>・熟練技能者に依存していたぎょう鉄など曲げ加工作業において、「曲げ加工支援システム」の開発により、作業時間の短縮等、製造工程の合理化が可能となる。</p> <p>(時間的観点)</p> <p>①少子高齢化等、海運・造船分野での人材確保・育成が急務とされるなかで、適切な形で成果が創出されている。</p> <p>②内航船への船内騒音規制の義務化(2017年7月1日から)に対して、先行して開発された船内騒音予測プログラム</p>
---	---	--	---	--	--

	<p>(11) 海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ー内航船の省力化を進め運航コスト削減を図るための陸上からの航海当直、機関運転支援システムの構築、メンテナンス、イニシャルコストの低減を実現するための基盤技術等の開発</li> <li>ーIT技術の急速な進歩を踏まえた衝突予防システムの開発、運航支援機器のユーザビリティ評価法の確立及びガイドラインの作成</li> <li>ー移動円滑化の促進と利用者の利便性向上を確保するガイドラインの作成等</li> </ul>	<p>減を実現するため、これまでに開発した板単位での効率的な曲げ作業方案をもとに、ブロック全体での作業工数をさらに削減できるように拡張する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ー複数船舶からの送信 AIS データとレーダー情報に基づいて周辺海域の船舶の動静情報をまとめ、AIS を持っていない船舶に提供するシステムの実海域実証実験を行う</li> <li>ー高齢者・障害者・離島航路居住者の移動円滑化を向上させるため、離島航路に適した海上交通と陸上交通間で乗換なしで移動できるシームレス小型船の開発と社会実験を行う 等</li> </ul>		<p>た具体的な施策が、<u>国土交通省交通政策基本計画の中に盛り込まれた</u>。また、本研究の安全対策検討結果をもとに、<u>一部の内航カーフェリーに対して車両甲板上に乗客が乗った状態で航行できるよう措置が実施（国土交通省）</u>。</p> <p>■運航支援・建造支援技術の開発</p> <p>主な研究成果の具体例を以下に示す。</p> <p>①船内騒音予測プログラムの構築と予測精度向上</p> <p>国際海事機関（IMO）において、2014年7月1日以降の建造契約船（1600総トン以上）に対して船内騒音規制が施行、2017年7月1日から内航船にも義務化。外航船に比べ小さい内航船には厳しい騒音規制値となっている。<u>設計段階での騒音予測可能なツール開発及び効果的な騒音低減対策の検討が必要。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Janssen法を用いた船内騒音レベルの予測プログラムを開発（プログラム登録済み）。入力データ作業に比べ予測精度が高いことから<u>高評価を得ている（H26年度：20社使用）</u>。</li> <li>・騒音の実船計測を行</li> </ul>	<p>は、多くの造船事業者に活用されており、研究成果が期待された時期に適切な形で創出されている。</p> <p>（妥当性の観点）</p> <p>①研究開発・成果は、少子高齢化への対応、離島交通手段の維持確保に向けた国（国土交通省）の取り組み方針に合致している。</p> <p>＜海技研研究計画・評価委員会コメント＞</p> <p>○年度計画記載の研究課題は達成し、評価軸の観点等を総合的に勘案した結果、社会的価値（海事産業の競争力強化）の創出の最大化に向けて、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、A評価とした。</p> <p>以下、具体的なコメントを示す。</p> <p>○シームレス小型船の開発とその社会実験の実施、それに関わる施策が交通政策基本計画に盛り込まれたことは、特に顕著な成果である。（大学）</p> <p>○内航船の船内騒音規制に対応した騒音レベル予測プログラムの開発など、適切な時期に国の施策に合致した社会に貢献できる研究成果が得られている。（造船、大学）</p> <p>○曲げ加工支援システムを造船所に導入したり、構造部材への接着剤適用を検討するなど、海事産業に貢献している。（大学）</p>	
--	---	---	--	--	---	--

				<p>い、騒音源に関するデータベースを拡充し、騒音予測精度を向上。</p> <p>②機関点検支援システムの支援機能の拡張 船舶の安全運航を担保するため、機関部における主機等の稼働状況の定期的な確認は重要な作業。近年では計測装置等の信頼性が向上しているものの費用面等から進んでいない。<u>機関点検作業を確実にサポートできるシステムのニーズは根強く存在している。</u></p> <p>・航海訓練所（海王丸）において、<u>本機関点検支援システムを用いた巡回点検作業を実施し、本システムの有効性等につき評価を得た。</u></p> <p>・「<u>不具合対応用点検シナリオ</u>」支援機能を拡張。本年3月、本システムの公開実験を開催。参加した船社から<u>実運航船での試験搭載の要望がある。</u></p> <p>③曲げ加工支援システム等の導入 <u>国内中手造船所（2社）へ導入し、初級技能者への研修を実施し、生産工程の約40%時間短縮を確認。またガス加熱線指示などシステムの追加改良も実施。</u></p>	<p>○機関点検支援システムや見張り支援システムの開発などは、内航船の競争力強化に繋がるものであり、社会的価値の創出に貢献するものである。（大学）</p> <p>&lt;課題と対応&gt; 引き続き、海上輸送の高度化に向けた研究開発や研究成果の普及への取組等により、社会的価値（海事産業の競争力強化）の創出等の最大化を図り、海上輸送の高度化に貢献する。</p>
--	--	--	--	---	--

--	--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-3	3. 戦略的な国際活動の推進		
		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	—
当該項目の重要度、難易度	—		

2. 主要な経年データ															
① 主な参考指標情報							② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）								
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度									
国際基準案の提案	20件	46件	38件	29件	46件	—									
国際シンポジウム開催	1回	1回	2回	2回	1回	—									

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価									
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価					
				主な業務実績等	自己評価				
「国際ルール形成への戦略的な関与」の実現に資するため、国際海事機関（IMO）、国際標準化機構（ISO）等に対する国際基準案、国際標準案の我が国の提案の作成に関して、研究成果を基に	研究成果の国際基準化、国際標準化を目指して基準化研究、要素技術開発のバランスの取れた研究計画を企画立案し、国際的な技術開発動向を踏まえつつ研究を実施するとともに	研究成果の国際基準化、国際標準化を目指して基準化研究、要素技術開発のバランスの取れた研究計画を企画立案し、国際的な技術開発動向を踏まえつつ研究を実施するとともに	1. 評価軸 ○国際基準・標準に対する貢献がなされているか ○国益確保への貢献がなされているか 2. 評価項目（達成型） ○国際海事機関	<主な業務実績等> (1) 国際会議での戦略的な活動への積極的な貢献 ○各船級協会の構造規則について、IMOが実施する条約適合審査において、職員が技術監査員に選任され、審査を務めた。	<評定と根拠> 評定：A  ○「国際ルール形成への戦略的な関与」の実現に資するため、国際海事機関（IMO）、国際標準化機構（ISO）等に対する国際基準案、国際標準案の我が国の提案の作成に関して、研究成果を基にした				

<p>した技術的バックグラウンドの提供等により積極的に貢献するものとし、また、IMO、ISO等の国際会議の審議に積極的に参加し、我が国の提案の実現に貢献すること。</p> <p>このため、研究成果の国際基準化及び国際標準化を視野に入れ、戦略的に研究計画を企画立案し、及び研究を進捗させるとともに、国際基準化及び国際標準化に技術的合理性を与えるための研究開発についても同時に進めること。</p> <p>また、海外の機関・研究者との連携・交流を通じて、我が国の提案及び海事行政への理解醸成に貢献すること。</p>	<p>に、IMO、ISO等への国際基準案の我が国の提案作成について、積極的に関与し、中期計画期間中に100件以上の提案文書等を作成する。</p> <p>また、我が国の提案実現のため、IMO、ISO等の国際会議の審議に参加し、技術的なサポートを実施するとともに、会議の運営に積極的に関与し、加えて、主要国関係者に我が国の提案の理解醸成を図るため、戦略的に国際シンポジウム、セミナーを年1回以上開催する。</p> <p>加えて、海事産業の安全・環境技術開発を加速するために海外研究機関・研究者との連携、交流を一層促進する。</p> <p>また、基準等に関連する要素技術等の開発についても、基準化と連携を取りながら、積極的に研究開発を進めていく。</p>	<p>に、IMO、ISO等への国際基準案の我が国の提案作成について、積極的に関与し、本年度計画期間中に20件以上の提案文書等を作成する。</p> <p>また、我が国の提案実現のため、IMO、ISO等の国際会議の審議に参加し、技術的なサポートを実施するとともに、会議の運営に積極的に関与するとともに、主要国関係者に我が国提案の理解醸成を図るため、戦略的に国際シンポジウム、セミナーを1回以上開催する。</p> <p>加えて、海事産業の安全・環境技術開発を加速するために海外研究機関・研究者との連携、交流を一層促進する。</p> <p>また、基準等に関連する要素技術等の開発についても、基準化と連携を取りながら、積極的に研究開発を進めていく。</p> <p>特に本年度は、固体ばら積み貨物の</p>	<p>(IMO)、国際標準化機構 (ISO) 等に対する国際基準案、国際標準案の我が国の提案の作成に関して、研究成果を基にした技術的バックグラウンドの提供等により積極的に貢献</p> <p>○IMO、ISO等の国際会議の審議に積極的に参加し、我が国の提案の実現に貢献</p> <p>○国際基準化及び国際標準化に技術的合理性を与えるための研究開発についても同時に進める</p> <p>○海外の機関・研究者との連携・交流を通じて、我が国の提案及び海事行政への理解醸成に貢献</p>	<p>○IMO 第67回海洋環境保護委員会 (MEPC67) において大気汚染及びエネルギー効率指標の審議に参加し、最低出力基準を強化すべきとのギリシャの提案に対応した。</p> <p>○エネルギー効率設計指標の基準の見直しについて、通信作業部会設置及び同部会での検討項目及びスケジュールの提案を行い、MEPC67においてその設置等が認められた。</p> <p>○汚染防止小委員会 (PPR) に対して、提案を行い、排ガス洗浄設備指針の改正の提案を行い、合意された。この結果に基づき、本年5月に行われた第68回海洋環境保護委員会 (MEPC68) で同指針の改正が行われた。</p> <p>○救命設備要件に関する新たなフレームワークの構築のため、海上人命安全 (SOLAS) 条約第III章B部の各要件を分類する等の作業を行う通信作業部会のコーディネータを務め、救命設備フレームワークの策定に貢献した。</p> <p>○危険物ばら積み貨物小委員会が設置した固体ばら積み海洋環境有害貨物に係る通信作業部会のコーディネータ</p>	<p>技術的バックグラウンドの提供等により積極的に貢献。</p> <p>これらが認められ、平成25年度においては、日本で二人目となる主要委員会での議長に選出され、26年度も引き続き我が国代表団の中心的存在として我が国意見の国際規則・基準への反映に寄与するなど、国際的に大きな貢献を果たした。</p> <p>これらを踏まえ、所期の目標を上回る顕著な成果が得られていると判断されるため、Aとした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>○引き続き国際基準案、国際標準案の我が国の提案の作成に関して、研究成果を基にした技術的バックグラウンドの提供等により積極的に貢献することとし、海外の機関・研究者との連携・交流を通じて、我が国の提案及び海事行政への理解醸成に貢献していきたい。</p>	
--	--	---	--	---	---	--



			<p>運送規則のうち、研究所が中心となって検討を進めてきた、鉄鉱粉（液状化貨物）の運送基準及び海洋環境有害物質となる貨物の残滓の取り扱いに係る規則の策定に貢献する。</p>		<p>を務めるとともに、第1回貨物輸送小委員会において本件作業部会の議長を務め、海洋環境有害貨物に係る国際海上固体ばら積み貨物（IMSBC）コードの改正案の策定に貢献した。</p> <p>○IMO 船舶設備小委員会では、当研究所所員が引き続き2016年の議長（3年目）に選出された。</p> <p>○IMOでの活動として、我が国提案の技術的バックボーンを提供し、また、各国提案に対して技術的観点から意見を提示できる最有力な機関に成長しており、会議が開催される度、国内で開催される事前の検討会議、IMOへの提案文書作成、IMOでの審議への参加等においてほとんどの場面で高い技術的知見を提供し、政府を支援。</p> <p>○研究所は、我が国では中立的立場で国際的に信頼の高い情報を提供できる唯一の機関として、各種委員会に対して合計46件の提案文書を作成し、あるいは、作成に主たる役割を果たした。</p> <p>○研究所は、日本提案を実現させるために、研究者を積極的にIMOに出席させており、2</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>6年度は、のべ21名をIMOの関係会議に出席させた。</p> <p>○研究所員がISOのTC 8/SC 2(船舶海洋技術専門委員会/海洋環境保護小委員会) WG 5(防汚システム)の議長を務め、小委員会の運営と規格策定作業に貢献。</p> <p>○ISOのTC 8/SC 1(船舶海洋技術専門委員会/救命防火小委員会)において、研究所員がプロジェクトリーダーとして膨張式救助艇の整備に係る規格策定に貢献。</p> <p>○IECにおける浮体式洋上風力発電の国際規格策定作業に貢献。</p> <p>○放射性物質輸送関連では、研究所員がIAEAの会議に計7回出席し、放射性物質安全輸送規則等の審議に貢献。</p> <p>(2) 海外研究機関・研究者との連携、交流の促進</p> <p>①船舶機関のSOx規制関連の国際ワークショップの開催</p> <p>②海外研究機関との研究連携</p> <p>○研究所は25年度にスラバヤ工科大学(ITS)、科学技術評価応用庁(BPPT)と研究促進に向けた覚書を結び、26年度はパー</p>	
--	--	--	--	---	--

					ム油を船のバイオ燃料に利用する等の研究のため、検討等の準備を実施。		
--	--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

4. その他参考情報							

1. 当事務及び事業に関する基本情報										
2-1	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									
当該項目の重要度、難易度	-									

2. 主要な経年データ										
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間 最終年度値等)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度			(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
業務経費（所要額除く）	54.5 百万円	545 百万円	545 百万円	552 百万円	570 百万円	501 百万円	-			累計額 11 百万円
一般管理費（所要額除く）	22.4 百万円	74.6 百万円	74.6 百万円	68.2 百万円	62.4 百万円	71.7 百万円	-			累計額 21 百万円

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価										
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価					
					業務実績	自己評価				
	<p>1. 組織の見直しの継続</p> <p>社会・行政ニーズに迅速かつ的確に対応し、効果的・効率的な研究成果の創出のため、柔軟かつ機動的に組織の見直し等の組織運営を行うこと。</p> <p>また、保有資産については、その保有の必要性を不断に検証する観点から、引き続き、利用度の把握等を行うこと。</p> <p>2. 事業運営の効率化</p> <p>(1) 管理・間接業務の効率化等</p>	<p>1. 組織の見直しの継続</p> <p>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、プロジェクトチーム設置など、柔軟な研究実施体制をとる。</p> <p>また、保有資産については、その保有の必要性を不断に検証する観点から、引き続き、利用度の把握等を行う。</p> <p>2. 事業運営の効</p>	<p>1. 組織の見直しの継続</p> <p>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、プロジェクトチーム設置など、柔軟な研究実施体制をとる。このため、必要に応じて、研究開発を円滑に進めて行くための組織の見直し、研究員配置の適切化を行う。</p> <p>特に本年度は、海洋フロンティア開</p>	<p>1. 評価軸</p> <p>○持続可能で有効な法人運営がなされているか</p> <p>○業務運営の効率化がなされているか</p> <p>○コンプライアンス体制は整備されているか</p> <p>2. 評価項目 (達成型)</p> <p>○柔軟かつ機動的に組織の見直し等の組織運営を行うこと</p> <p>○保有資産については、引き続き、利用度の把握等を行うこと</p> <p>○業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経</p>	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>1. 組織の見直しの継続</p> <p>①組織の見直し</p> <p>○海洋フロンティア開発の推進強化に貢献するため、水中工学センターを水中工学系に組織替えすることを決定。</p> <p>○国際ルール形成への戦略的な関与の強化を図るため、国際基準や審議対応に重点化した構造安全評価系を設置。</p> <p>②保有資産の見直し</p> <p>○研究所が保有する400m 試験水槽等の大型研究施設については、減損会計に関連して、使用状況、稼働日数、今後の使用の予定等について1</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>評定：B</p> <p>○社会・行政のニーズに確実に回答を出すため、既存の組織を見直しつつ、ニーズに合致した組織作りを進めており、事業運営の効率化としても、引き続き研究所の研究業務及び管理業務を含む業務全般についてさらなる効率化及び改善を図っている。</p> <p>○契約の適正化及び透明性の確保の取組を実施した。</p> <p>○内部統制について、通則法改正に伴う対応等体制整備を実施しているところであり、所期の目標を達成していると判断されるためB</p>				

<p>管理部門の簡素化、効率的な運営体制の確保、アウトソーシングの活用等により、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を2%程度、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行い、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を6%程度抑制すること。</p> <p>加えて、使用許諾実績等を踏まえた知的財産の管理により、知的財産権の保有コストの削減を図りつつ、「Ⅲ. 1. 研究マネジメントの充実と研究成果の普及促進」で述べた取組及び本来業務に支障の</p>	<p>率化 （1）管理・間接業務の効率化等 電力使用量の抑制等により管理・間接業務の一層の効率化を図るとともに、近隣の研究機関との共同調達やコスト意識を徹底して効率的な研究の実施を図る等により、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を2%程度、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、経費削減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行い、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を</p>	<p>発の推進強化に貢献するため、海洋開発関係の組織強化を行う。また、国際ルール形成への戦略的な関与の強化を図るため、構造系を構造安全評価系と構造基盤技術系に分割し、体制を整備する。</p> <p>また、保有資産については、その保有の必要性を不断に検証する観点から、引き続き、利用度の把握等を行う。</p> <p>2. 事業運営の効率化 （1）管理・間接業務の効率化等 電力使用量の抑制等により管理・間接業務の一層の効率化を図るとともに、近隣の研究機関との共同調達やコスト意識を徹底して効率的な研究の実施を図る等により、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）、一般管理費の抑制を図る。また、現有する知</p>	<p>費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を2%程度、一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行い、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。）を6%程度抑制すること</p> <p>○契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るとともに、研究・開発事業等に係る調達については、その特殊性に配慮しつつ、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求すること</p> <p>○内部統制の更なる充実・強化を図るとともに、情報セキュリティについて適切な対策を講ずること</p>	<p>件毎に確認し、機能を三鷹本所に統合した大阪支所の資産及び市場価値が著しく下落した電話加入権について減損の認識をした。</p> <p>○金融資産については、債権等の事業用の金融資産は保有おらず、現金及び預金からなる流動資産については、25年度末の時点で約4億円弱、年間の支出額の1割弱となっている。</p> <p>2. 事業運営の効率化 （1）管理・間接業務の効率化等 ①業務経費、一般管理費の抑制 ○省エネ対策として、研究施設の稼働効率化、省エネ型エアコンへの更新、蛍光灯の代替としてLED照明の設置を行った。</p> <p>○業務の効率化を図るため設置されている、業務効率化・改善委員会では、旅費、立替払い、図書の購入等の運用の改善、適正化を行うとともに、契約手続きの改善等に付いて検討を行い、加えて、所員からの改善提案等の活性化を図るための周知等を行った。</p> <p>○業務経費、一般管理費の削減として、電力使用量等の抑制、アウトソーシングの他、文書の両面印刷の実施、片面印刷紙</p>	<p>とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt; ○所期の目標は達成したが、引き続き業務運営の効率化に取り組んでまいりたい。</p>	
--	--	---	--	--	--	--

<p>ない範囲での研究施設の外部利用の促進等により、収入の確保・拡大を図ること。</p> <p>(2) 契約管理の強化</p> <p>「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月閣議決定)に基づき、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るとともに、研究・開発事業等に係る調達については、その特殊性に配慮しつつ、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求すること。</p> <p>(3) 内部統制の充実・強化</p> <p>内部統制の更なる充実・強化を図るとともに、情報セキュリティについて適切な対策を講ずること。</p>	<p>6%程度抑制する。</p> <p>また、現有する知的財産については、今後の活用見込みと維持経費を勘案し、権利維持するものを取捨選択することで保有コストの削減に努めるとともに、知的財産の実施許諾の推進、研究施設の外部利用の促進及び受託研究の獲得拡大、競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図る。なお、収入の確保・拡大に当たっては、民業を圧迫しないように、かつ、本来の研究業務の円滑な実施に支障を来さないようにするものとする。</p> <p>(2) 契約管理の強化</p> <p>契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る</p>	<p>的財産については、今後の活用見込みと維持経費を勘案し、権利維持するものを取捨選択することで保有コストの削減に努めるとともに、知的財産の実施許諾の推進、研究施設の外部利用の促進及び受託研究の獲得拡大、競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図る。なお、収入の確保・拡大に当たっては、民業を圧迫しないように、かつ、本来の研究業務の円滑な実施に支障を来さないように、事前の確認を行う。</p> <p>(2) 契約管理の強化</p> <p>契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。</p> <p>この場合において、研究・開発事</p>		<p>の再利用によるコピー用紙使用量抑制などの取組みをし、26年度の業務経費は501百万円となり、25年度に比べ69百万円減、一般管理費は71.7百万円となり、25年度に比べて9.3百万円増加したが、中長期計画で掲げる目標に向け着実に取組を行っている。</p> <p>○特許権の維持に関しては、26年度までに226件の特許権が登録され、131件が出願中。</p> <p>○特許使用料等収入については、特許使用料収入6百万円、プログラム使用料収入39百万円となっており、過去最高の使用料収入。</p> <p>また、使用許諾件数についても増加し、過去最高の使用許諾件数。</p> <p>○民間企業に対して知的財産の利用の働きかけを行い、これらの結果により、小型軽量型実海域ダクト(WAD)について2件の使用許諾契約。加えて、新しく開発したプログラム VESTA に関しては、6件も新規での使用許諾契約が得られた。</p> <p>○研究所の保有する施設の利用ニーズは高いものがあり、研究所はこれら施設を外部の利用に供することとしている。</p> <p>○受託研究、競争的資金</p>		
---	--	--	--	--	--	--

	<p>ものとする。 この場合において、研究・開発事業等に係る調達については、その特殊性に配慮しつつ、簡易入札の更なる活用、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求するものとする。</p> <p>また、外部有識者からなる契約監視委員会による契約状況の点検・見直しを行う。</p> <p>(3) 内部統制の充実・強化 内部統制については、理事長のガバナンスの確保、監事監査、情報セキュリティ強化等、これまでの取組を徹底する。</p>	<p>業等に係る調達については、その特殊性に配慮しつつ、簡易入札の更なる活用、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求するものとする。</p> <p>また、外部有識者からなる契約監視委員会による契約状況の点検・見直しを行う。</p> <p>(3) 内部統制の充実・強化 内部統制については、理事長のガバナンスの確保、監事監査、情報セキュリティ強化等、これまでの取組を徹底する。</p> <p>加えて、コンプライアンスマニュアルの改訂及び研修内容の見直し等を行い、コンプライアンス遵守の取組みを強化する。</p>		<p>については、年度計画に定められている自己収入の繰入額（81百万円）を確保することができ、26年度の研究計画を計画通り遂行することが可能になった。</p> <p>○研究所の契約については、契約の適正化及び透明性の向上のための取り組みを行っており、仕様書等の見直し等の取組を進めてきた結果、26年度は一者応札が減少。</p> <p>○簡易入札制度により、26年度には303件について簡易入札を行い、予定価格総額と契約価格総額の差額で1,144万円の減額効果。</p> <p>(3) 内部統制の充実・強化 ①ガバナンスの確保 ○コンプライアンス研修会を実施し、コンプライアンスの意識向上に努めた。</p> <p>○研究所の業務運営に関する組織的又は個人的な非違行為及び不正又は不当な行為の早期発見及び是正を図るため、引き続き、相談窓口の周知徹底を図るとともに、同制度の利用環境の向上を図った。</p> <p>○独立行政法人通則法の改正に伴い、内部統制システムの整備に関する事項等を業務方法書に記載することが義務付けられ</p>		
--	---	--	--	---	--	--

				<p>たため、業務方法書の一部変更及びそれに伴う関係規程の改正を実施。</p> <p>○規程の整備とともに実効性を上げるため、内部監査を実施。26年度からは、研究費の更なる適正執行を図るため、消耗品の調達、保管状況についても、監査時に、現場で現物確認を実施。</p> <p>また、引き続き、「特定情報資産（機密性の高い情報）」に関する監査を行い、管理台帳への記載及び管理が適切に行われていることを確認するとともに、新たに管理台帳に追加された特定情報資産についても、適切に管理が行われていることを確認。</p> <p>○監事監査については、コンプライアンスを中心に実施した上期監査、契約状況等を中心に実施した年度末監査、会計監査を中心とした決算期監査の3回の監査を受け、指摘事項に基づき業務の改善を図った。</p> <p>○研究不正行為についての意識及び取り組みとしては、文部科学省の「研究活動の不正行為への対応等に関するガイドライン」に対応するため、「研究費の不正防止計画」や「研究活動の不正行為への対応に関する規程」等の関係規程の見直しや研</p>	
--	--	--	--	---	--



					究倫理教育の実施等の体制の整備を図った。 ○情報セキュリティの強化について、所内のセキュリティポリシーや関連規程を見直し、Web アクセスに係るセキュリティの強化を行った。		
--	--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報							

1. 当事務及び事業に関する基本情報											
3-1	財務等に関する事項										
当該項目の重要度、難易度	-										

2. 主要な経年データ											
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間 最終年度値等)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
交付金執行率	-	-	95.9%	95.2%	94.2%	97.3%	-				

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価											
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価						
					業務実績	自己評価					
	<p>中期目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図ること。</p> <p>特に、運営費交付金を充当して行う事業については、「IV. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。</p>	<p>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）</p> <p>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。</p> <p>3. 不要な財産を処分する計画 特になし。</p> <p>4. 重要な財産を譲渡し、又は担保</p>	<p>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）</p> <p>特に、本年度は、25年度末に雪害により損傷を受けた実海域再現水槽の復旧費用の捻出を考慮した適切な予算運用を行う。</p> <p>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</p>	<p>1. 評価軸 ○持続可能で有効な法人運営がなされているか</p> <p>2. 評価項目 (達成型) ○中期目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図ること。</p>	<p>&lt;主要な業務実績&gt; ○予算について、年度計画では、運営費交付金を充てるべき支出のうち81百万円を自己収入から充当する予算になっているが、受託収入及びその他収入からこの金額を捻出し、年度計画を確実に達成。 ○26年2月の雪害による実海域再現水槽建屋の倒壊に伴う緊急工事費、建屋撤去費用等について、施設整備費補助金などに復旧。</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt; 評定：B ○目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図った。 ○26年2月の雪害により実海域再現水槽の建屋が倒壊したが、緊急工事費、建屋撤去費用等について、施設整備費補助金などを確保し、被害の拡大防止、早期復旧に努め、研究業務に支障がないよう対応した。これらにより、所期の目標を達成していると判断されるため、Bとした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt; ○今後も健全な財務体質の維持を図ること目標とし、</p>					

	にする計画 特になし。 5. 剰余金の使途 ① 施設・設備の整備（補修等を含む） ② 業務に必要な土地、建物の購入 ③ 海外交流事業の実施（招聘、セミナー、国際会議の開催） ④ 所内公募型研究の実施財源	金の限度額は、700 百万円とする。 3. 不要な財産を処分する計画 特になし 4. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画 特になし 5. 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。			特に、運営費交付金を充当して行う事業については、「IV. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行っていきたい。	
--	---	--	--	--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報										
4-1	その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項									
当該項目の重要度、難易度	-									

2. 主要な経年データ											
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間 最終年度値等)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度				(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
ラスパイレス指数(事務職)	-	99.8	103.1	100.4	98.4	98.1	-				
ラスパイレス指数(研究職)	-	99.9	100.8	99.7	100.4	100.7	-				
削減対象人件費 (百万円) (補正後削減率)		1,926	1,669 (-9.9%)	1,515 (-10.3%)	1,518 (-9.8%)	1,777 (-5.5%)	-				H23年度人件費、基準値(17年度)と比較して9.9%減(給与改定等補正後)

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価										
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価					
					業務実績	自己評価				
	1. 施設及び設備に関する計画 研究所の高いポテンシャルを維持し、社会・行政ニーズの高い重点研究テーマについて質の高い成果を確実に効率的に得るために必要な施設を計画的に整備・維持管理を行うとともに、その有効利用を図ること。 また、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」を受け、大阪支所につい	1. 施設及び設備に関する計画 中期目標の期間中に、グリーン・イノベーションのための環境技術研究等を加速するためや施設の保守、耐震補強等を行うため、以下の施設の更新、大規模改修を検討する。 また、既存の施設・設備について、研究を実施していくうえで必要不可欠なものの維持管	1. 施設及び設備に関する計画 一部研究棟の耐震工事を引き続き実施するとともに、海洋構造物試験水槽の性能向上のための改修工事等を一部実施する。 また、既存の施設・設備について、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、その有効利用を図	1. 評価軸 ○持続可能で有効な法人運営がなされているか ○人件費の削減に取り組んでいるか 2. 評価項目 (達成型) ○必要な施設を計画的に整備・維持管理を行うとともに、その有効利用を図ること ○総人件費についても、「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	<主要な業務実績> 1. 施設及び設備に関する計画 ○2号館について、24年度予算から3ヶ年に関わり必要な費用を計上し、耐震工事を実施。 ○海洋構造物試験水槽について、機能を向上するため、工事費を25年度補正予算で確保し、26年度に完了。 ○26年2月の雪害により倒壊した実海域再現水槽の建屋については、被害の拡大防止のため建屋の撤去等を行うととも	<評定と根拠> 評定：B  ○必要な施設を計画的に整備・維持管理を行うとともに、その有効利用を図っている。 ○人件費について、基準となる第1期中長期目標期間の最終年度に対して、着実に削減を進めている。 ○給与水準は国家公務員と同水準である。 これらにより、所期の目標を達成していると判断されるため、Bとした。				

<p>て、三鷹本所への統合による廃止を検討すること。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、目標水準・目標期限を設定してその適正化に計画的に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表するものとする。</p> <p>また、総人件費についても、「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)に基づく平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を23年度も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直すものとする。</p>	<p>理に予算を重点配算するとともに、その有効利用を図る。</p> <p>① 海洋構造物試験水槽の改修工事</p> <p>② 400m 試験水槽の改修工事</p> <p>③ 研究棟の耐震工事</p> <p>また、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」を受け、大阪支所について、その機能を三鷹本所に統合することを検討する。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>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、業務運営の効率化などにより人員管理の効率化に努める。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく</p>	<p>る。</p> <p>特に、本年度は、25年度末に雪害により損傷を受けた実海域再現水槽について、26年度内に復旧出来るように対応を図る。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>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、業務運営の効率化などにより人員管理の効率化に努める。</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公</p>	<p>年法律第47号)に基づく平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を23年度も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直す。</p>	<p>に、新建屋の建設を行い、27年5月に完成。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>○研究所では研究ポテンシャルを向上させるため、戦略的に研究者の採用を実施しています。さらに、新卒者のみならず、研究所が特に重点的に強化すべきと捉える分野・組織において高度の専門性を有する経験豊富な研究者を民間、大学等からも採用しています。</p> <p>この結果、26年度には新人研究員5名、任期付き研究員等7名を新たに採用。</p> <p>○総人件費について、業務運営の効率化等により、削減するよう努めるとともに、26年度においては、国の給与改正に準じて、俸給月額を平均0.3%引き上げ、自動車等利用者の通勤手当を使用距離の区分に応じ引き上げ、勤勉手当の支給月数を0.15月分引き上げ、昇給を1号俸抑制に関する改正を実施。</p> <p>○給与水準について、ラスパイレス指数は事務職98.1、研究職100.7となっている。</p>	<p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>○引き続き持続可能で有効な法人運営を行い、さらなる人件費の削減に取り組んでいきたい。</p>	
---	---	---	--	---	--	--

	<p>検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。</p> <p>なお、人件費※注) に関し、「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、平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を23年度も引き続き実施する。</p> <p>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「総人件費改革の取組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</p>	<p>表する。</p> <p>なお、人件費※注) に関し、「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。)について削減を図る。</p> <p>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「総人件費改革の取組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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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職員</li> <li>・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</li> <li>・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、若手研究者(平</li> </ul>				
--	---	--	--	--	--	--

	<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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職員</li> <li>・ 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</li> <li>・ 運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、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。）</li> </ul> <p>※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）を除く。</p> <p>3. 「独立行政法人海上技術安全研究所法」（平成11年法律第208号）第12条第1項に規定する積立金の用途</p> <p>第2期中期目標期間中からの繰越積立金は、第2期中期目標期間以前に</p>	<p>成17 年度末において37 歳以下の研究者をいう。）</p> <p>※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）を除く。なお、海洋フロンティア開発の推進強化に貢献するため「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」の積極的な活用等を図る。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		自己収入財源で取得し、第3期中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報								