

平成27年度業務実績等報告書
(自己評価部分)

平成28年6月

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
海上技術安全研究所

1. 全体の評価		
評価 (S、A、B、C、D)	A	(参考：見込評価)
		B
評価に至った理由	研究成果の最大化という観点から、研究開発業務に関わる評価項目は重要性が高いと考え、研究開発業務に関わる評価項目においてA評価が多く総合評価においてもA評価に相当する顕著な成果があったと認められるため。	

2. 法人全体に対する評価
(各項目別評価、法人全体としての業務運営状況等を踏まえ、国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」に向けた法人全体の評価を記述。その際、法人全体の信用を失墜させる事象や外部要因など、法人全体の評価に特に大きな影響を与える事項その他法人全体の単位で評価すべき事項、災害対応など、目標、計画になく項目別評価に反映されていない事項などについても適切に記載)

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等
(項目別評価で指摘した主な課題、改善事項等で、事務事業の見直し、新中長期目標の策定において特に考慮すべき事項があれば記載。今後の対応の必要性を検討すべき事項、政策・施策の変更への対応、目標策定の妥当性なども含めて改善が求められる事項があれば記載。項目別評価で示された主な助言、警告等があれば記載)

4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・状況変化に応じて組織を柔軟に変更し研究を推進しており、各分野において顕著な成果が認められる。 ・海技研の特色として、海事産業とのつながりが強いこと、研究成果に対し社会での実装が強く求められることが挙げられる。研究成果が産業界に浸透しアウトカムを生み出すまでに時間がかかることはあるが、一定の時間差をおいて海事関係業界に顕著な貢献を行っており、今後も継続して産業界の要望にソリューションを提供していくことが期待される。 ・民間からの受託件数が多く、産業界の発展に密接に関連しているのが特徴。研究成果の国際展開や、国際機関における積極的な活動など、国際的な貢献が顕著であり、研究成果の普及・活用を通じて我が国海事産業の国際競争力強化に貢献していることは、高く評価できる。 ・フェリーありあけ横転事故の原因究明など、世界最高水準の試験施設を十分活用し顕著な成果が得られている。
監事の主な意見	(監事の意見で特に記載が必要な事項があれば記載)

様式 2-2-3 国立研究開発法人 中長期目標期間評価（期間実績評価） 項目別評価総括表様式（海上技術安全研究所）

中長期目標（中長期計画）	年度評価						中長期目標 期間評価		項目 別調 書No.	備考 欄
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度		見込 評価	期間 実績 評価		
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	A		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	A		A	A	1-2-1	
海洋環境の保全	S (A)	S (A)	S (A)	B	A		A	A	1-2-2	
海洋の開発	S (A)	S (A)	A (B)	B	A		B	A	1-2-3	
海上輸送の高度化	A (B)	A (B)	A (B)	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)	B	A		B	A	1-3	

中長期目標（中長期計画）	年度評価						中長期目標 期間評価		項目 別調 書No.	備考 欄
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度		見込 評価	期間 実績 評価		
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	B		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	B		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	B		B	B	4-1	

平成 23 年度から平成 25 年度までの年度評価については、平成 26 年度における標語（独立行政法人の評価に関する指針（平成 26 年 9 月 2 日総務大臣決定））に換算し、() 書きで記載している。

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	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	A		1-2-1	
海洋環境の保全	S (A)	S (A)	S (A)	B	A		1-2-2	
海洋の開発	S (A)	S (A)	A (B)	B	A		1-2-3	
海上輸送の高度化	A (B)	A (B)	A (B)	B	A		1-2-4	
3. 戦略的な国際活動の推進	A (B)	S (A)	S (A)	B	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	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	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	B		4-1	
/								

<p>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。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</p>	<p>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、技術的なフィ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</p> <p>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</p>	<p>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、技術的なフィ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、基本的方針に従って3研究所の統合を行うことにより、シナジー効果が得られ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</p>	<p>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</p> <p>(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>○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>AUV（自律型無人探査機）1号機が完成し、実証実験を行った。また、小型AUV（ホバリング型）を「ほぼりん」と命名し、観測に成功した。</p> <p>SIPへの対応を強化するため、25年度に設置した水中工学センターを水中工学系に格上げし、着実な成果を上げている。</p> <p>(イ) 船舶からの二酸化炭素(CO₂)排出規制(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CO₂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)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>特に、「船用コンバインドサイクルシステムの研究開発」、「LNG改質による船用燃料電池を使用したハイブリッド電力供給システムの研究開発」、「CPP回転数翼角の同時制御による船舶の省エネ技術の開発」、「空気潤滑法の既存船装備技術に関する開発」については、CO₂削減比率が高く、適用船舶が広いなどの有望な基幹技術であり、民間企業のみでは開発が困難な案件であることから、案件形成段階から、関係者間のコーディネートを積極的に行い、適切な研究計画の企画立案を行うとともに、研究成果の導出に着実に貢献した。</p> <p>(ウ) 同じく国土交通省が平成25年度から実施している「海洋資源開発関連技術開発支援事業」で採択された「膜厚自己診断塗料を使用したオフショア向け高耐久性塗料の開発」等の案件への研究支援も着実に実施した。</p> <p>(エ) さらに、27年度においては、交通運輸技術開発推進制度において当所から提案した「離島の交通支援のためのシームレス小型船システムの開発」及び「パワーマネージ運航による</p>	<p>織見直しを実施した。</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多くの共同研究を実施した。</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した。</p> <p>○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、年度計画の目標値を大幅に超える共同研究・受託研究を実施した。また、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・請負研究について研究者の対応及び報告書の内容に関して満足度調査を行った結果、研究者の対応及び契約手続きについては9割以上、報告書については8割以上の委託元が満足しているとの評価を頂いた。</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)を開始した。</p> <p>特許出願とプログラム登録についても、着実に目標を達成した。</p> <p>○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けにより、実用化、成果普及を促進した。</p> <p>○さらに、目標として掲げた所外発表件数等について、年度計画に掲げる目標値を大幅に上回って達成した。</p> <p>これらを踏まえAと評価する。</p> <p><課題と対応></p> <p>○次期中長期計画期間の課題として、海事</p>
--	---	---	--	--	---

<p>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、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>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、職制にとらわ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 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</p>	<p>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 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、職制にとらわ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 「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。また、長期の開発期間を要する基盤的技術開発を</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>高エネルギー効率運航システムの開発」が採択された。</p> <p>(オ) 海上保安庁による第3次交通ビジョン策定に伴い、海難事故防止のための横断的研究組織である海上交通安全プロジェクトチームを設置し、同ビジョンによる政策課題「準ふくそう海域の安全対策の推進」に貢献した。</p> <p>②外部からの研究評価の拡充 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及び第3期中長期計画の見込評価を実施し、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 (ア) 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、27年度は基盤研究、先導研究、合わせて26課題を実施した。</p> <p>(イ) また、科研費への積極的な応募を行うことにより、67件の研究が採択され、過去最高の件数を獲得した。</p> <p>④研究者の意欲向上に資する環境の整備 (ア) 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、27年度についても、外部資金獲得実績等に応じて研究費を配分した。</p> <p>(イ) 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しており、2名が社会人博士課程に就学した。</p> <p>(ウ) 特許、プログラムに対する報奨制度を実施した。</p> <p>⑤産学官が結集して行う研究開発の推進</p>	<p>政策を取り巻く環境を踏まえ、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きたい。</p>
---	--	--	--	--	--

		<p>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</p>	<p>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>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・協力関係を通じて形成した教育拠点により、海洋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、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</p>		<p>(ア) 中長期計画に掲げた「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>(イ) 海難事故解析技術の高度化に努め、AIS(自動船舶識別装置)データによる航跡の自動解析プログラムなど、新たな解析手法を開発・体系化し、船舶の安全航行に寄与した功績が高く評価され、平成27年「海の日」海事関係功労者国土交通大臣表彰を受賞した。</p> <p>⑥外部との人材交流等の促進</p> <p>(ア) 所内新人職員向け「船舶海洋工学研修」について、89名の外部受講者を受け入れ。</p> <p>(イ) 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け入れ。</p> <p>(ウ) 大学、民間、外国研究機関等との人材交流を実施。</p> <p>(エ) 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け入れのほか、同大学に連携講座「マリタイムフロンティアサイエンス」を設置し、教授2名及び准教授2名を派遣。</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>(ア) 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した。</p> <p>(イ) 海洋資源開発プロジェクトへの進出支援として、これまで開発してき</p>		
--	--	--	---	--	---	--	--

	<p>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</p>	<p>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>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振興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</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の受託を促進するとともに、競争的資金に積極的に応募</p>		<p>たシミュレーションプログラム（NMRI-NT）の高度化を図るとともに、これを用いて二種類の出荷状態（Tandem 出荷及び Side-by-Side 出荷）について、稼働性の評価を実施した。</p> <p>（ウ）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、国による現状把握に貢献した。</p> <p>（エ）海難事故解析センターにおいて、5件の事故原因解析の調査を実施し、事故原因究明に貢献した。</p> <p>（オ）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、審査に貢献した。</p> <p>②実用化等の成果の普及、活用の促進</p> <p>（ア）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年度以降実船への装着が決定し、平成27年度には28隻の実船に装着した。</p> <p>（イ）共同研究75件、受託研究129件、合計204件と年度計画の目標値を大幅に超えて達成した。</p> <p>（ウ）競争的資金についても年度計画の目標値を大幅に超える71件を獲得し、過去最高の実績を達成した。</p> <p>（エ）受託・請負研究に関し、アンケート調査の結果、研究者の対応や契約手続きについては9割以上、報告書については8割以上の委託元が満足。</p> <p>（オ）成果の普及のため、第15回研究発表会及び第15回海上技術安全研究所講演会を開催した。また、「技術相談窓口」及び「出前講座」は、27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>（カ）実験公開を5回開催し、合計2</p>		
--	--	---	--	---	--	--

	<p>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。</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</p>	<p>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>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</p>		<p>57名の見学者があった。</p> <p>(キ) 研究施設の一般公開を実施し、合計5,649名が来場した。</p> <p>(ク) 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、44回、のべ616名の見学に対応した。</p> <p>(ケ) その他の広報活動として、ホームページを積極的に活用した。27年度は、年間のHP全アクセス件数が約124万件。</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した。</p> <p>③戦略的知的財産取得、活用及び運用</p> <p>(ア) 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、27年度も引き続き、許諾料を合理的に評価した。</p> <p>(イ) 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した。</p> <p>(ウ) 所外発表数は550件、英文論文については142件となり、年度計画の目標値を大きく超えて達成した。</p> <p>(エ) 特許出願とプログラム登録は54件となり、年度計画の目標値を達成した。</p> <p>(オ) 知的財産の活用については、要目最適化プログラム (HOPE Light) について、団体等が実施する研修に講師を派遣するなど、所有するソフトウェアの利用促進やアフターサービスに積極的な活動を行った。</p>		
--	---	---	--	--	--	--

	信の観点から、英文論文数を500 件以上とする。	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。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。				
--	--------------------------	---	--	--	--	--

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・港湾・航空技術研究所法（平成11年法律第208号）第3条 第11条第1号、第5号及び第7号
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	187件			予算額（千円）	112,027	85,352	92,532	89,160	59,419
英文所外発表	-	43件	55件	56件	66件	55件			決算額（千円）	106,903	84,806	87,681	86,847	59,068
特許・コアプログラム	-	13件	9件	7件	14件	12件			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	82件	94件	79件	84件	85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	52名

注）決算額は支出額を記載。

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有効な対策を立案することが不可欠	【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担のバランスの確保を両立した安全規制体系の構築が	【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	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・取組が国際的な水準に照らして十分大きな意義があるものか	<主要な業務実績> <u>27年度計画は全て達成した。</u> 主な研究成果を以下に示す。 ■構造設計の実プロジェクト <u>①MRI-DESIGNの試適用と設計</u> <u>② 業務の手順書の開発。</u> ■降伏・座屈強度評価の省力化機能の追加とプログラム登録。 ①最大応力の自動抽出機能 ②荷重と応力の全船分布の同時表示	<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れる。 以下にその根拠を示す。	

<p>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>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した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>一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ガイドラインの作成</p> <p>一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</p>	<p>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した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>一波浪荷重から構造強度までを一貫して解析する手法の造船設計での活用に向けてプログラムの改良を進め、設計業務の手順書として取りまとめる。</p> <p>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>一旅客船やタンカーを対象にリスクベース安全性評価手法を適用し、設計支援ツールの</p> <p>実用性の向上のための改良、適用拡大を行う 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</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>機能。</p> <p>■IMOによる船級規則のGBS適合</p> <p>①監査への参画と<u>GBS適合監査報告書</u>(MSC 96/5)策定への貢献。</p> <p>■船体梁の縦曲げ最終強度評価ツールへの応用(科研費)。</p> <p>①今後、超大型コンテナ船で顕在化する恐れのある振りモーメントの影響を評価するため、NMRIW等によって得られる断面力を利用した<u>振りの影響を考慮した船体縦曲げ最終強度を簡易に評価できる手法を開発。</u></p> <p>■AISデータ解析ツール(AIS Analyzer)を活用した衝突事故分析と海域分離の提案</p> <p>①第3次交通ビジョン(海上保安庁)の「<u>準ふくそう海域の安全対策の推進</u>」の一環として、伊豆大島西方海域での交通状況や衝突事故の分析を行い、分離航行による整流化を図る観点から<u>衝突事故タイプと危険個所を特定。</u></p> <p>②衝突機会を低減させるため、東西交通流の分離、航行船舶と漁船の操業域の分離を提案。</p> <p>■海上交通流シミュレーションを用いた推薦航行の効果の分析</p> <p>①伊豆大島西方海域をモデル海域として検討を実施。</p> <p>②東西交通流分離のため、<u>AIS仮想航路標識を用いた推薦航路を定義する分離航行の基線の設定</u>を複数提案。</p> <p>③各設定における<u>AIS非搭載船及び搭載船の行動モデルを用いた交通流シミュレーションを実施。</u></p> <p>④分離航行の基線導入による船舶交通流の安全性と経済性への影響を評価し、<u>最も効果的な設定案を提示。</u></p> <p>⑤提示した推薦航路を採用する<u>航路指定を海上保安庁がIMOへ提案予定。</u></p>	<p>(社会的・経済的観点)</p> <p>①構造設計にNMRI-DESIGNを試適用、設計業務の手順書を開発。振りの影響を考慮した縦曲げ最終強度の簡易解析手法を開発。</p> <p>②AISデータ解析ツールを活用し、モデル海域(伊豆大島西方海域)における分離航行による整流化を図る観点から衝突事故タイプと危険個所を特定。海上交通流シミュレーションへAIS非搭載船舶の行動モデルを組み込み、モデル海域の検討を実施。推薦航路の新規導入による船舶交通流への影響評価を実施し、具体案を提示。</p> <p>(国際的観点)</p> <p>①IMOによる船級規則のGBS適合監査に参画した。また、IMOのGBS適合監査報告書の策定に貢献した。</p> <p>②モデル海域における推薦航路の具体的な提示を行い、海上保安庁がIMOに提案予定の航路指定の検討に貢献した。</p> <p>(時間的観点)</p> <p>①今後、超大型コンテナ船で顕在化する恐れのある振りモーメントの影響を考慮した縦曲げ最終強度の簡易解析手法を開発するなど、研究成果が期待される時期に適切な形で創出されている。</p> <p>②海上保安庁が進める第3次交通ビジョン「<u>準ふくそう海域の安全対策の推進</u>」において、モデル海域とされた伊豆大島西方海域に係る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以上に示した研究成果は、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。</p> <p>②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、海上交通の安全確保、向上を求める海運業界、造船業界などの社会的なニーズと適合し</p>
---	--	--	---	--	--

	<p>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> <p>ー実海域再現水槽と操船リスクシミュレータをリ</p>	<p>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> <p>ー海上交通流シミュレーションを具体的な海域に適用し、迂回航行、規制航路の延長、分離航行等の新たな運航規制を適用した場合の費用対効果について検証する 等</p>			<p>ている。</p> <p><海技研研究計画・評価委員会の評価とコメント></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>○超大型コンテナ船の縦曲げ崩壊事故を機に、縦曲げ最終強度に関する研究が世界的に進められる中、振りの影響まで考慮可能な、一歩先を進む簡易強度解析法が開発されたことは、構造安全性向上のためのタイムリーかつ先行的成果として評価されるとともに社会的価値（安全・安心の確保）の創出に貢献したと評価できる。【大学、海運】</p> <p>○国際海事機関（IMO）における Goal Base Standard（GBS）適合監査に参画し適合監査報告書の策定に貢献するなど国際的観点からも大きな意義が認められる。【大学】</p> <p>○今まで評価の難しかった AIS 非搭載船舶も評価可能な海上交通流シミュレーションを開発したことは評価できる。また、同ツールを活用して分離航行による整流化を提言し、海上保安庁が IMO に提出予定の航路指定の検討に活用されるなど海上交通の安全の創出に貢献したと評価できる。【大学、海運、造船】</p> <p>○超大型コンテナ船への対応や第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推進」への貢献など国土交通省や海上保安庁の取り組みとも合致しているとともに、適切な時期に実施されたと考える。【大学、海運】</p> <p><課題と対応></p> <p>引き続き、海上輸送の安全性の向上に向</p>	
--	---	---	--	--	---	--

		<p>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</p> <p>－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</p>				<p>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）の最大化を図り、海上輸送の安全性の向上に貢献する。</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			
1-2-2	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・港湾・航空技術研究所法（平成11年法律第208号）第3条 第11条第1号、第5号及び第7号
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	175件			予算額（千円）	117,807	94,697	79,647	116,408	91,317
英文所外発表	-	51件	45件	40件	53件	46件			決算額（千円）	116,614	93,424	74,226	112,136	90,245
特許・コアプログラム	-	28件	29件	34件	20件	19件			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	67件	69件	74件	60件	66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	59名

注）決算額は支出額を記載。

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>【海洋環境の保全】</p> <p>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、更なる規制の強化が行われるとともに、これら規制等に</p>	<p>【海洋環境の保全】</p> <p>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、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</p>	<p>【海洋環境の保全】</p> <p>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</p>	<p>1. 評価軸（社会的・経済的観点）</p> <p>○成果・取組が国際競争力の向上につながるものであるか</p> <p>○成果・取組が社会的価値（グリーンイノベーション）の創出に貢献するものであるか</p> <p>（国際的観点）</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>27年度計画は全て達成した。</p> <p>主な研究成果を以下に示す。</p> <p>■船舶の省エネ化の推進の取り組み</p> <p>C02 排出抑制の国際的枠組みに対応するため、船舶の省エネルギー技術の開発を進めている。</p> <p>①EEDI（エネルギー効率設計指標）規制対応のため、CFDを適用</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>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果の創出の期待等が認められる。</p>	

<p>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） 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、NO_x、SO_x、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>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CO₂、NO_x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構築のための研究</p> <p>－大気環境規制の評価ツールを用いて、スクラバーによる排ガス中のSO_x削減を対象に、船舶からの排出量の低減効果を評価し、環境規制に伴う費用に基づいて規制の効果を定量的に評価する 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>－実海域性能評価を可能とするためのCFDプログラム（NAGISA）に、回転するプロペラ近傍流れを正確に再現する手法を組み込み、プログラムを高度化する。</p> <p>－CFDを適用して高次のEEDI規制に対応する船型開発を進める。</p> <p>（６） 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、</p>	<p>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>－大気環境規制の評価ツールを用いて、スクラバーによる排ガス中のSO_x削減を対象に、船舶からの排出量の低減効果を評価し、環境規制に伴う費用に基づいて規制の効果を定量的に評価する 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>－実海域性能評価を可能とするためのCFDプログラム（NAGISA）に、回転するプロペラ近傍流れを正確に再現する手法を組み込み、プログラムを高度化する。</p> <p>－CFDを適用して高次のEEDI規制に対応する船型開発を進める。</p> <p>（６） 船舶の更なるグリーン化等を実現するための、</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_x、SO_x、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>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船型をEEDIフェーズ3対応の船型に改良した。</p> <p>②高荷重度となる波浪中における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、27年度は28隻、28年度はさらに71隻に搭載（予定）。さらにCFDを基盤としたWAD設計ツールを高度化し、省エネ装置間の干渉現象を明らかにするとともに、本ツールを用いて、WADとの相性及び伴流係数が良くなかった船型においても高い省エネ効果を発揮するWADを改良した半楕円環傾斜型ダクトUSTD（Upper Side Tapered Duct）を開発し、適用範囲を拡大した。</p> <p>③空気潤滑法について、気泡流追跡プログラムの改良により、船体運動中の気泡流場シミュレーションができるようになり、実海域での省エネ効果を高める空気吹き出し制御方法を開発した。</p> <p>■環境影響物質処理システムの最適化設計プログラムを活用した排ガス処理システムの評価</p> <p>①環境影響物質処理システムの最適化設計に使用するプログラムの一部を用い、小型で複数の排ガス後処理装置（SCRとDPF）を組み合わせた試験装置による実験との比較解析を実施。</p> <p>②排熱回収等のモジュールと合わせて、汎用的なシステムを構築。ガスタービンコンバインドサイクル等も含め、排ガス後処理を含めた多様な動力システムの解析に利用可能とした。</p>	<p>以下にその根拠を示す。 （社会的・経済的観点）</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3」対応船型（参照ラインから30.0%減）の開発等、CFDを応用した船型開発。</p> <p>②波浪中高省エネ装置WADの実船への採用拡大（H26年度11隻→H27年度29隻）</p> <p>③WAD効果が少なかった船型においても高い省エネ効果が期待できる新省エネ装置を開発。</p> <p>■大気・海洋環境</p> <p>ブラックカーボン規制のIMO審議への科学的基礎の提供。 （国際的観点）</p> <p>IMO汚染防止・対応小委員会での審議にBC排出量の測定結果を提供し、更なる計測実験が必要との我が国提案に多数の支持を得た。 （時間的観点）</p> <p>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、世界に先駆けての複数BC計測法による排出量計測するなど適切な時期に創出・実施している。 （妥当性の観点）</p> <p>①以上に示した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>②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。 ＜海技研研究計画・評価委員会の評価</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>—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CFD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>—推進効率が高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、NO_x、SO_x、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>—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NO_x3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NO_x削減のための</p>	<p>NO_x、SO_x、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>—低硫黄燃料の使用やスクラバーによるBC(ブラックカーボン)・PM等の削減効果の評価法を開発する。</p> <p>—複数機関での比較等により、作成した国際標準原案を改訂し、新規作業項目提案の準備を行う 等</p>		<p>■複数の燃料油種及びエンジンを用いたブラックカーボンの同時計測の実施</p> <p>①世界に先駆け、現在IMOで検討されている複数の計測方法で船用機関によるBC排出量を測定し、<u>IMO 第3回汚染防止・対応小委員会(PPR3)に文書を提出。</u></p> <p>②<u>更なる計測実験の蓄積が必要との日本の提案に賛同が得られた。</u></p> <p>■スクラバー、電気集塵機や燃料転換、ガスエンジンなどのPM、BC削減技術について評価を実施</p>	<p>とコメント></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、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>○EEDI規制対応型船型の開発という目標を参照ラインから30%減という高いレベルで達成したことは顕著な成果である。【大学】</p> <p>○開発した省エネデバイスの搭載実績の拡大やCFDを適用した実海象に対応した省エネ対応船型の開発など二酸化炭素排出削減に直接結び付く技術開発でありグリーンイノベーションの創出に貢献したものと評価できる。【大学、造船】</p> <p>○ブラックカーボンの計測技術の比較等は、IMO審議に科学的データを提供するものであり国際的観点から十分意義のあるものとなっている。また、IMOにおける規制動向に適切に対応しており時間的な観点からも妥当と考える。</p> <p>【大学】</p> <p>○EEDI規制対応型船型の開発、省エネデバイス(WAD、USTD)の開発、IMOにおける環境規制に関する対応など、これらは、国の施策、社会ニーズに沿ったものと評価できる。【大学、海運、造船】</p> <p><課題と対応></p> <p>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>	
--	---	--	--	---	---	--

		計測・評価、処理技術等の開発、将来的なSOx、PM規制に対応した計測・評価、処理技術等の開発 ー船体付着生物の船体付着・侵入リスクの評価手法の確立、沈船等からの油漏れリスク評価 等					
--	--	---	--	--	--	--	--

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・港湾・航空技術研究所法（平成11年法律第208号）第3条 第11条第1号、第5号及び第7号
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	85件			予算額（千円）	42,486	48,537	64,326	72,455	72,771
英文所外発表	-	16件	17件	15件	20件	19件			決算額（千円）	41,742	45,711	63,475	66,422	72,237
特許・コアプログラム	-	8件	7件	9件	10件	9件			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	26件	32件	40件	33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	40名

注）決算額は支出額を記載。

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】</p> <p>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、資源・エネルギー安全保障、地球環境問題、</p>	<p>【海洋の開発】</p> <p>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に重要な役割として期待されており、関係機関の連携も</p>	<p>【海洋の開発】</p> <p>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</p>	<p>1. 評価軸（社会的・経済的観点）</p> <p>○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）</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</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>27年度計画は全て達成した。</p> <p>主な研究成果を以下に示す。</p> <p>■浮体式波力発電及び海中浮遊式海流発電について、安全ガイドラインを完成し、国の政策実施に貢献</p> <p>①昨年度の可動物体型に続いて振動水柱型の波力発電について、実験およびシミュレーションにより、その特性を調査した上で、<u>主要型式を網羅した安</u></p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>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>以下にその根拠を示す。（社会的・経済的観点）</p>	

<p>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研究</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>(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>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次の研究を行う。</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>—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</p>	<p>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>—浮体式洋上風力発電システムの導入促進を図るため実用的な荷重・応力モニタリング手法を開発する。</p> <p>—浮体式波力発電施設の安全ガイドライン案を作成する 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>—洋上天然ガス生産システムの洋上出荷シミュレータの実用性向上の為に改良を行う。</p> <p>また、採掘・揚鉤システムの実海域オペレーションに関する安全性の評価手法を整備するとともに、揚鉤管の耐久性に関する評価手法を検証する</p> <p>—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 の初号機 1 機を開発する。また、洋上中継器、投入揚収装置を開発する等</p>	<p>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><u>全ガイドラインを完成</u> (国交省海事局受託)。</p> <p>②本邦海域において実証事業に向けた検討が進んでいる双発型海中浮遊式海流発電について、<u>実験およびシミュレーションにより、その特性を調査した上で、安全ガイドラインを完成</u> (国交省海事局受託)。</p> <p>■同調制御を最適化したリアモータ式波力発電の開発について、NEDO のステージゲートをクリア。実海域での試験段階移行に成功</p> <p>①リアモータ式波力発電装置の開発を進め、NEDO ステージゲート審査をクリアし、<u>実海域試験段階への移行に成功した</u> (海技研担当:同調制御(*)手法開発、水槽実験等)。</p> <p>*:同調制御:入射波に応じて適時、可動フロートに力を加えて、平均取得電力を最大化する制御。</p> <p>NEDO プロジェクト実施体制:公益財団法人釜石・大槌地域産業育成センター、国立大学法人東京大学、国立大学法人東北大学、国立大学法人横浜国立大学との共同研究</p> <p>■海底熱水鉱床等広域探査技術の開発に貢献</p> <p>○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創造プログラム) に参加し、<u>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</u>を着実に進めた。</p> <p>①航行型 AUV 1 号機を開発し実海域での試験に成功</p> <p>②投入揚収装置を開発し岸壁での試験に成功</p> <p>③洋上中継器の設計を着実に進め、製</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波力発電に関しては、実用化を目的とした NEDO プロジェクトに貢献した。</p> <p>③研究成果を波力発電設備や海流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た。</p> <p>④海底熱水鉱床を調査するための AUV は世界的に最先端の開発事例であり、本邦技術の ISO 規格化を目指すと共に、SIP の出口戦略の 1 つとして、国際展示会等での紹介を通し、AUV 技術の国際的な普及を図っている。</p> <p>(時間的観点)</p> <p>国家プロジェクト (SIP 等) のスケジュールに従い、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、AUV 複数運用手法や波力発電、海流発電に関する技術開発や安全ガイドラインの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 (海洋基本計画や海洋エネルギー・鉱物資源開発計画) 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><海技研研究計画・評価委員会の評価とコメント></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、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</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 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>(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 ー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>造に着手 ④ホバリング型 AUV の実船での運用に成功</p>	<p>た。</p> <p>以下、具体的なコメントを示す。</p> <p>○海洋エネルギー・資源開発に関わる各種国家的プロジェクトにタイムリーに企画・参画し、技術開発ならびに安全ガイドライン策定に貢献しており国家プロジェクトの推進に貢献したものと評価できる。【大学、造船】</p> <p>○特にこの分野は、造船、重工メーカーがなかなか手が回らない分野でもあり、また、日本近海での展開に備え、研究所の積極的な研究が期待される。【海運】</p> <p>○海底熱水鉱床の開発技術、海洋再生可能エネルギー発電等は、国や関係機関で進められているプロジェクトであり期待された時期に適切な形で研究がすすめられている。【大学】</p> <p>○再生可能エネルギー開発、海底熱水鉱床開発、小型 AUV およびこれらのオペレーションシステムの開発は、まさに国の方針や社会のニーズに適合したものである。【大学】</p> <p><課題と対応></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・港湾・航空技術研究所法（平成11年法律第208号）第3条 第11条第1号、第5号及び第7号
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	83件			予算額（千円）	40,936	58,318	61,890	74,808	69,579
英文所外発表	-	12件	11件	18件	14件	18件			決算額（千円）	40,654	58,037	60,081	73,971	69,265
特許・コアプログラム	-	1件	5件	2件	7件	14件			経常費用（千円）	-	-	-	-	-
共同研究・受託研究	-	16件	22件	24件	25件	28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	22名

注）決算額は支出額を記載。

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>【海上輸送の高度化】</p> <p>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・構造の変化が進む中、我が国経済の持続的発展を</p>	<p>【海上輸送の高度化】</p> <p>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>【海上輸送の高度化】</p> <p>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</p>	<p>1. 評価軸（社会的・経済的観点）</p> <p>○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）</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>< 主要な業務実績 ></p> <p>27年度計画は全て達成した。</p> <p>主な研究成果を以下に示す。</p> <p>■高速情報通信を活用した大型船（AIS位置情報）及び小型船（ARPA位置情報等）を統合した船舶位置情報システムの開発</p> <p>○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</p>	<p>< 評定と根拠 ></p> <p>評定：A</p> <p>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められる。</p> <p>以下にその根拠を示す。</p>	

<p>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>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次の研究を行う。</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>ー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>(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>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</p> <p>ーIT技術の急速な進歩</p>	<p>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次の研究を行う。</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>ー機関点検支援システムの商用化に向け、H26年度に機能追加した陸上からの指示に基づく作業支援機能の検証と改良を行う。また、イニシャルコストの低減を実現するため、AR (Augmented Reality) 技術を活用した艀装工程支援システムの改良等を行う</p> <p>ーAISを持っていない船舶に周辺海域の船舶の動静情報を提供するシステムの開発を完了する</p> <p>ーバスフロート (シームレス) 船の普及を支援するための導入効果シミュレーション等の開発を行う。等</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 (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>システムの総合的な改善が求められており、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による海上物流の効率化支援が必要。</p> <p>①AIS受信機からの大型船情報とレーダーによる小型船の捕捉情報を統合した船舶の単一位置表示画面を作成、クラウド経由でその画面を提供し、<u>パソコンや携帯端末上での船舶の単一位置表示画面にて、小型船も含む周囲の船舶情報を表示するクラウドサーバシステムと携帯アプリを開発。</u></p> <p>②瀬戸内海の周防大島 (山口県) ~ 松山 (愛媛県) を中心とした海域を対象として、<u>実運航のフェリーに搭載し、良好な動作を確認。</u></p> <p>③さらに、小型船ユーザーの<u>携帯端末からのGPS情報の表示機能も追加したシステムを構築し、音戸の瀬戸 (広島県) でその有効性を確認した。</u></p> <p>■IT技術を活用した運航支援機器のユーザービリティ評価法の確立。</p> <p>①ユーザービリティ評価法を日本から<u>国際海事機関 (IMO) に提案し、オーストラリア、韓国と協調して、人間中心設計やソフトウェア品質保証の考えを取り込んだeNavigation関連の設計・評価ガイドラインを作成し、IMOから発行された。</u></p> <p>■シームレス小型船の実用化技術の開発と導入効果評価の実施。</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、利用者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、平成27年度はその実用化技術を開発。</u></p> <p>(1) 船首部のリアルタイム映像及び岸壁までの距離を操舵席でモニタできる</p>	<p>(社会的・経済的観点)</p> <p>■運航支援技術</p> <p>①開発した船舶の単一位置情報画面システムを、小型船への活用も視野に携帯端末上でも閲覧可能なシステムに拡張。</p> <p>②構築したシステムを実運航のフェリーにて運用し、Web経由でのパソコン及び携帯端末上への画面表示等の動作が良好であることを確認。</p> <p>■シームレス小型船</p> <p>①支援技術等の開発及び実験船での機能検証を実施し、シームレス小型船の実用化技術を確立。</p> <p>②離島航路での活用検討に資する導入効果 (利用者の負担軽減効果、事業採算性等) の評価手法を構築。</p> <p>■IMOで行なわれているeNavigation戦略に対応して、スマートフォンの普及を踏まえ、ICTを活用した情報提供サービスを提案した。また、日本発のユーザービリティの評価法をIMOに提案し、ガイドライン化された。</p> <p>(時間的観点)</p> <p>急速に進む少子高齢化等により、離島航路の維持確保の対応が喫緊の課題とされる中で、実用化を促進する成果を適切な形で創出している。</p> <p>(妥当性の観点)</p> <p>■以上に示した海上輸送の高度化のための研究成果は、船舶の航行安全の確保、運航サービスの高度化及び利用者の利便性向上につながっている。</p> <p>■研究開発は、国 (国土交通省) 及び社会のニーズに従って実施しており、また、企業や地方自治体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><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</p>
---	---	---	---	---	--

		<p>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</p> <p>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</p>			<p><u>離着岸支援システムを開発。</u></p> <p>(2) 係船ロープの巻き取り（張力制御を含む）をする<u>係船作業支援システムを開発。</u></p> <p>(3) 車両乗下船装置を操舵室から操作する<u>乗下船装置自動制御システムを開発。</u></p> <p>②シームレス小型船システムと既存の公共交通（路線バス・フェリー等）の負担感の違いを定量的に評価する手法として、<u>離島航路地域に適合させて精緻化した係数を用いた一般化時間算出システム（負担感を時間に換算）を構築し、複数の離島における利用者の負担軽減効果を把握。</u></p> <p>③離島航路へのシームレス小型船システム導入効果を確認するため、損益計算書等の値を入力して同システムの<u>導入効果を事業採算性及び利用者利便の観点から把握できるシステムを構築し、費用対効果の検証を実施。</u></p>	<p>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>○離島航路のためのシームレス小型船の実用化技術開発や導入効果の評価など、内航船の競争力強化および離島航路の確保につながるもので海事産業競争力の強化に貢献するものである。【大学、造船】</p> <p>○スマートフォンを利用した小型船の操船支援システムの開発やシステムのユーザビリティ評価法をIMOに提案した点は高く評価できる。【大学】</p> <p>○少子高齢化への対策や離島交通手段の確保、高速度通信情報の活用は、今必要とされている事項であり適切な時期に適切な形で実施され、国の方針や社会的ニーズに適合している。【大学】</p> <p><課題と対応></p> <p>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

<p>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>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>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、研究所が検討を進めてきた排ガス洗浄装置ガイドラインの改正に貢献する。</p>	<p>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>③国際海運からのブラックカーボン排出抑制に係る審議に対応し、世界に先がけて実施した船用エンジンから排出されるブラックカーボンの計測に関する研究成果を提供し、審議に貢献した。</p> <p>④船舶の省エネ規制(エネルギー効率設計指標基準)の見直しについて、我が国をコーディネータとするCGにおいて、技術データを提供し審議をリードした。</p> <p>⑤IMO船舶設備小委員会では、当所所員が引き続き2017年の議長(4年目)に選出された。</p> <p>⑥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、IMOの各種委員会に対して合計37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>⑦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、27年度は、のべ19名をIMOの関係会議に出席させた。</p> <p>⑧国際標準化機構(ISO)のプロペラキャビテーション騒音評価試験法に係る規格改定において、豊富な専門知見に基づき、我が国の意向を反映した規格改定に貢献した。</p> <p>⑨ISO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した。</p> <p>⑩IEC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>⑪放射性物質輸送関連では、研究所員が国際原子力機関(IAEA)の会議に計4回出席し、放射性物質安全輸送規則等の審議に貢献した。</p> <p>(2)海外研究機関・研究者との連携、</p>	<p>の目標値を大幅に上回る合計37本もの提案文書を作成し、又は作成に主たる役割を果たした。</p> <p>○また、わが国代表団の中心的存在としてこれら会議の審議にも積極的に参加し、我が国提案の実現、審議の進捗に貢献した。27年度は、IMOの会議にのべ19名の研究者を出席させ、審議に貢献した。</p> <p>○特に、世界各国の関心の高い船舶の揚貨装置の安全対策や液化水素タンカーの安全要件といった審議事項で作業部会の議長を務めるなど、国際基準・標準の策定に大きく貢献した。</p> <p>○世界の海運の共通関心事項であるエネルギー効率指標(EEDI)改善のための船舶技術に関する国際ワークショップを開催し、通信部会でコーディネータを務める我が国の主張に対し各国の理解を得た。</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><課題と対応></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>交流の促進</p> <p>①世界の海運の共通関心事項であるエネルギー効率指標（EEDI）改善のための船舶技術に関する国際ワークショップを開催し、好評を得るとともに、通信部会でコーディネータを務める我が国の主張に対し各国の理解を得た。</p> <p>②海外研究機関との研究連携</p> <p>○インドネシア科学技術評価応用庁（BPPT）と研究促進に向けた覚書に基づき、インドネシア産のパーム油を研究所が有する船用エンジンで燃焼する実験を行い、将来的な船舶へのバイオ燃料の利用に関する具体的な研究に着手した。また、ブラジル・カンピナス大学の研究員を1か月間研修員として研究所で受け入れ、海洋開発に関する研究連携の深化を図った。</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			
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	500 百万円			累計額 57 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	55.8 百万円			累計額 40.3 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 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。 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 (1) 管理・間接業務の効率化等 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</p>	<p>1. 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、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。 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</p>	<p>1. 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、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、研究員配置の適切な化を行う。 特に本年度は、国が進める海洋開発の推進強化に貢献するため、一層の海洋開発関係の組織強化を行うとともに、3研究所統合に向けた取組みの強化を図るための体制整備を行う。 また、保有資産について</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 ○業務運営の効率化がなされているか ○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) ○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 ○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 ○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</p>	<p><主要な業務実績> 1. 組織の見直しの継続 ①組織の見直し (ア) 国の戦略的イノベーションプログラム（SIP）への的確な対応のため、水中工学センターを水中工学系に組織改編した。 (イ) 統合準備室を統合準備課に改編し、3研究所統合に向けた取組みの強化を図るための体制を整備した。 ②保有資産の見直し (ア) 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件毎に確認し、減損を認識した試算のないことを確認した。 (イ) 金融資産については、債権等の事業用の金融資産は保有してお</p>	<p><評定と根拠> 評定：B ○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。 ○契約の適正化及び透明性の確保の取組を実施した。 ○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> <p><課題と対応></p>	

<p>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</p>	<p>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。</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、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</p>	<p>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</p> <p>(1) 管理・間接業務の効率化等</p> <p>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。</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。</p> <p>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</p>	<p>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>らず、現金及び預金からなる流動資産については、27年度末の時点で約3億円弱、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</p> <p>(1) 管理・間接業務の効率化等</p> <p>①業務経費、一般管理費の抑制</p> <p>(ア) 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>(イ) 業務経費、一般管理費の削減対策として、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、片面印刷紙の再利用によるコピー用紙使用量抑制などの取組みを行った結果、27年度の業務経費は500百万円、一般管理費は55.8百万円となり、中長期計画で掲げる目標を達成した。</p> <p>(ウ) 特許権の維持に関しては、27年度までに249件の特許権が登録され、130件が出願中である。</p> <p>(エ) 特許使用料等収入については、特許使用料収入12百万円、プログラム使用料収入34百万円となっており、過去最高の使用料収入であった。</p> <p>(オ) 民間企業に対して知的財産の利用の働きかけを行い、実運航性能プログラム VESTA に関しては、3件も新規での使用許諾契約が得られた。</p> <p>(カ) 受託研究、競争的資金については、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、27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>(キ) 研究所の契約については、契</p>	<p>○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>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>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ものとする。</p> <p>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</p> <p>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>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、平成26年の独立行政法人通則法の改正により研究・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行うこととなったことから、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、効率的な契約の運用手順の見直し等を行う。</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</p> <p>内部統制については、平成26年の独立行政法人通則法の改正により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、コンプライアンス遵守、リスク評価の実施等が法定化されたことを踏まえ、これまでの取組を点検するとともに、改正趣旨を踏まえて、内部規程の整備、運用の改善等を行う。</p> <p>特に、情報セキュリティ対策と研究不正行為の防止に向けて取組を強化する。</p>		<p>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、随意契約は27年度も引き続き50%を下回っている。</p> <p>(ク) 簡易入札制度により、27年度には252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1,022万円の減額効果。</p> <p>(3) 内部統制の充実・強化</p> <p>①ガバナンスの確保</p> <p>(ア) 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>(イ) 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>(ウ) 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を行った。</p> <p>(エ) 内部監査について、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している。</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>(オ) 監事監査については、研究業務の内部統制環境を中心に実施した上期監査、情報・安全管理を中心とした年度末監査、会計監査を中心</p>		
---	---	---	--	---	--	--

					<p>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>(カ) 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等関連規程を見直し、有害なソフトウェアからの影響を防ぐため、ドメインコントローラの導入検討を行った。</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										
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%	99.3%			

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、又は担保にする計画 特になし。</p> <p>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</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、又は担保にする計画</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><主要な業務実績></p> <p>○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。</p> <p>○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を確保し、27年5月に復旧した。</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>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><課題と対応></p> <p>○今後も健全な財務体質の維持を図ること目標とし、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</p>

	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	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。			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	98.4			
ラスパイレス指数(研究職)	-	99.9	100.8	99.7	100.4	100.7	100.9			
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%)	1,824 (-4.0%)			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	
<p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>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かつ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</p>	<p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>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、その有効利用を図る。</p> <p>① 海洋構造物試験水槽の改修工事</p>	<p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>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、その有効利用を図る。特に、本年度は、海洋構造物試験水槽の性能向上のための改修工事等の一部実施する。</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</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>○人件費の削減に取り組んでいるか</p> <p>2. 評価項目 (達成型)</p> <p>○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</p> <p>○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</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>平成26年2月の雪害により倒壊した実海域再現水槽の建屋の建設が27年5月に完成した。</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>(ア) 研究ポテンシャルを向上しつつ適切な人員管理を行うため、戦略的な研究者の採用を実施している。平成27年度は新人研究員7名、任期付き研究員等2名を採用した。</p> <p>(イ) 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、27年度においては、国の給与改正に準じた改正を実施した。</p>	<p><評価と根拠></p> <p>評価：B</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○給与水準は国家公務員と同水準である。</p> <p>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><課題と対応></p>	

<p>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>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> <p>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</p> <p>国からの委託費及び補助金により雇用される任期付</p>	<p>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> <p>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</p> <p>国からの委託費及び補助金により雇用される任期付</p>	<p>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>給与水準について、ラスパイレス指数は事務職 98.4、研究職 100.9 となっている。</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>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する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 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、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。） <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使途</p> <p>第2期中期目標期間中か</p>	<p>研究者</p> <p>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。）</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。</p> <p>なお、海洋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> <p>併せて、国の人事院勧告等に準拠して、退職金等の改正を行う。</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

		らの繰越積立金は、第2期中期目標期間以前に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							