

特別研究課題中間評価
平成16年度新規特別研究課題事前評価
平成16年度新規指定研究課題事前評価

評価委員会報告書

平成16年3月
独立行政法人海上技術安全研究所
評価委員会

目次

はじめに	2
海上技術安全研究所研究評価委員名簿	3
1. 特別研究課題の中間評価	4
「大水深ライザーシステム (SRIS) の安全性に関する研究」	
1.1 研究目的及び必要性	
1.2 研究成果及び研究計画概要	
1.3 評価の結果	
1.3.1 成果の評価結果	
1.3.2 計画の評価結果	
2. 平成16年度新規特別研究課題の事前評価	7
「船用機関からの排ガス規制に対応するためのモニタリング技術の研究」	
2.1 研究目的及び必要性	
2.2 研究計画の概要	
2.3 評価の結果	
3. 平成16年度新規指定研究課題の事前評価 (内部評価結果の妥当性の評価)	9
3.1 「CFD 計算による操縦運動する船体・舵・プロペラ周りの流場と流体力の 実用的推定法の開発」	
3.1.1 研究計画の概要	
3.1.2 内部評価の概要	
3.1.3 評価の結果	
3.2 「基本計画とリンクした CAD/CFD による船型設計」	
3.2.1 研究計画の概要	
3.2.2 内部評価の概要	
3.2.3 評価の結果	
3.3 「LCA による船舶の環境ラベル (タイプ) の適用に関する研究」	
3.3.1 研究計画の概要	
3.3.2 内部評価の概要	
3.3.3 評価の結果	
4. 「海技研の研究業務評価体制と評価手法」に対する評価	12
4.1 研究業務評価体制と評価手法の概要	
4.2 評価の結果	
5. その他の意見	13

はじめに

本報告書は、平成 16 年 3 月 8 日に開催した評価委員会において、独立行政法人海上技術安全研究所（以下、海技研）で実施予定あるいは実施中の研究課題の中間評価及び事前評価を行った結果である。

本評価委員会は平成 13 年 4 月 1 日に海技研が独立行政法人として設立された際に、研究業務の外部評価のために設置されたもので、海技研が交付金で実施する研究課題の事前・中間・事後評価を行うことを主な任務としている。なお本委員会委員は全員が外部の専門家により構成されている。

一方、平成 13 年 11 月 28 日に内閣総理大臣が「国の研究開発評価に関する大綱的指針（以下、大綱的指針）」を決定したことを受け、海技研では大綱的指針に従って研究業務の内部評価体制を構築し、海技研で実施される全ての研究課題について毎年度内部評価を実施している。したがって、本評価委員会は内部評価の客観性・妥当性等を検証するための 2 次評価機関、すなわち、大綱的指針に示されているピアレビューアーとして位置づけられている。

これら研究評価の組織と評価方法は、評価委員会規程、研究計画委員会規程、研究課題の外部評価マニュアル（外部評価）、研究業務の定量的評価方式（内部評価）として文書化されている。

本報告書は以上の枠組みにより、平成 16 年 3 月 8 日に開催された評価委員会において、特別研究 1 件の中間評価と、平成 16 年度から実施予定の特別研究 1 件の事前評価と、同じく平成 16 年度から実施予定の指定研究 3 件の事前評価の結果をまとめたものである。

なお、本報告書はホームページに掲載し広く国民に公表する。

中間評価を実施した研究課題

特別研究 「大水深ライザーシステム（SRIS）の安全性に関する研究」

事前評価を実施した研究課題

特別研究 「船用機関からの排ガス規制に対応するためのモニタリング技術の研究」

指定研究 「CFD 計算による操縦運動する船体・舵・プロペラ周りの流場と流体力の実用的推定法の開発」

指定研究 「基本計画とリンクした CAD/CFD による船型設計」

指定研究 「LCA による船舶の環境ラベル（タイプ ）の適用に関する研究」

海上技術安全研究所 評価委員名簿

平成16年3月8日現在

	氏 名	所 属	役 職 名
会 長	野本 敏治	東京大学大学院工学系研究科 環境海洋工学専攻	教 授
委 員	上江洲 由亘	(社)日本船主協会工務委員会	副委員長
委 員	浦 環	東京大学生産技術研究所 海中工学研究センター	教 授
委 員	大津 皓平	東京海洋大学海洋工学部	教 授
委 員	鎌田 実	東京大学大学院工学系研究科 産業機械工学専攻	教 授
委 員	太田 一紀	(社)日本造船工業会技術委員会	委 員 長
委 員	中村 雅正	(社)日本船用工業会大型機関部会	部 会 長
委 員	茂里 一紘	広島工業大学	学 長

[敬称略、五十音順]

1. 特別研究課題の中間評価

「大水深ライザーシステム (SRIS) の安全性に関する研究」

研究分類	： 萌芽
実施期間	： 平成13年度～17年度（5カ年計画）
研究経費	： 平成13年度 21,934千円
	： 平成14年度 24,006千円
	： 平成15年度 19,141千円
	： 平成16年度 15,509千円
	： 平成17年度 16,226千円
平成17年度までの予定総額	96,816千円
研究主任	： 田村 兼吉

1.1 研究目的及び必要性

海中・海底の資源開発・学術的調査等にとって必須の技術であるライザーは、海底掘削や海底資源を洋上まで移送するのに使用する管状の構造物で、通常、洋上浮体から海中・海底に垂下する構造となっている。近年、ブラジル沖の海底油田開発やOD21に代表される科学的掘削では、2000m以深と使用深度が急激に増加しており、こうした大深度に対応したライザー技術の確立が必須となっている。

本研究は、2000m以深という大水深ライザーを対象とし、その海中における挙動、強度解析等を模型実験及び数値計算により解析することにより、大水深ライザーの解析・制御システムを開発し、これによって安全に資することを目的としている。このシステムを用いることにより、当所が高いポテンシャルを持つ洋上浮体とライザーが一体となったシステム全体の安全性評価や、新素材や新システムを用いた大水深ライザーの開発・評価が可能となる。

1.2 研究成果及び研究計画概要

本研究で主な模型実験を行う深海域再現水槽は平成13年度末に完成したため、ライザー模型による海中挙動に関する実質的な実験は14年度末から実施した。これまで、ライザー模型による2次元及び3次元方向の加振実験を行い、加振模型実験方法（撓み、比重等の相似条件を満足するライザー模型材料の選定や非接触でのライザーの運動計測法等）を確立すると共に、数値計算コードと比較するためのデータの取得、パラメトリック励振現象が起きることなどを確認した。この他、深海域再現水槽において潮流・波浪中における予備実験を行い、16年度の本格的実験に向けた潮流発生装置の改造等の準備を進めている。

CFDと梁理論に基づいた挙動解析プログラムを作成し、上述の実験結果と比較検討した結果、コードの改善を行う必要があることが明らかとなった。更に、ライザー挙動の予測法の研究としては縦振動の計算もできるよう計算コードの高度化を図る必要があり、またパラメトリック励振の計算コードも開発する必要がある。

ライザーにとって渦励振（VIV）は疲労破壊の要因として重要であるため、中水槽においてレイノルズ数を実機と合わせた大型円柱のVIV実験を行いデータを取得した。VIV実験は数値計算コードとの比較を行うには未だ不完全であり、16年度以降も実験を継続しデータベースを完成させる予定である。このデータベースを基に、ライザーの疲労強度に対する寿命推定法を開発する予定である。

最終年度には、上述の実験によるデータベースや挙動解析プログラムを用い、数値解析により安全性が評価できるよう、総合的なとりまとめを行い、また、4000m水深用ライザーの開発、実用化のための提言を行う予定である。

軸荷重や継ぎ手部に対するCFRPライザー強度の実験・解析を行い、CFRPライザーの大水深への適応可能性について検討を行った。その結果、従来の鋼製、CFRP製、チタン製、アルミ製、小径鋼製ライザーに比べ、大水深では縦振動の共振周波数を波浪の周波数と近づけないためには、CFRPが有効であることが明らかとなった。更にライザー継ぎ手部の強度に絞って検討を行う予定である。

なお、JAMSTEC、東京大学、日本大学等との共同研究を継続して研究を進める予定である。

1.3 評価の結果

1.3.1 成果の評価結果

< 定量的評価 >

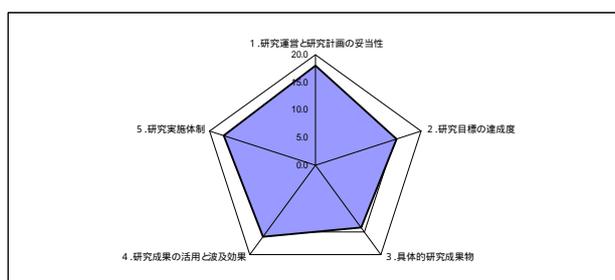
評価委員会による研究成果評価結果 (継続課題)

実施日 平成16年3月8日

大水深ライザーシステム(SRIS)の安全性に関する研究

研究主任者 田村 兼吉 開始年度 H13
終了年度 H17

	平均	重み	得点
1. 研究運営と研究計画の妥当性	4.5	20/5	18.0
2. 研究目標の達成度	3.8	20/5	15.3
3. 具体的研究成果物	3.5	20/5	14.0
4. 研究成果の活用と波及効果	4.0	20/5	16.0
5. 研究実施体制	4.3	20/5	17.3
総合得点			80.7 /100



< 総合評価 >

平成17年度より「ちきゅう」が運行開始される状況の中、本研究のニーズは高く重要な研究と考える。またこれまでの研究により、要素的な部分での成果が得られつつあるのは十分に認識できる。しかし今後これらの成果が統合され最終的にどんな具体的成果が上がるのが見え難い。

現在の「研究の狙い」は、1. 模型実験と数値計算によるライザーの挙動予測法、2. 全体システムの開発・評価法、3. 実験を中心とした海技研のポテンシャル向上であるが、現状のままでは実験・計算の一致度合いを考えているという解析中心になり過ぎる嫌いがある。そのため、中間報告ではどこまで終了し、最終的には何が出来ているのかが見え難いし、判断し難い。例えば、ライザー設計法の確立を狙いとするなど、もう少し具体的に示し、社会へのアピール度を上げて欲しいと考える。ライザーの材料選定は大変に重要な項目であるが、設計をしようとするときには、どのような材料特性を考えるのかが重要であり、それを実現するものとして、どの材料が有効かを議論することが必要である。物事には考える順序が重要であるが、今回の計画にはその重要度の評価が不明確であって、すべての項目が平坦に記述されているように感じられる。勿論、これまでの努力や研究成果は十分に評価するが、以前は無かった深海域再現水槽等の装置が導入されているのであるから、その装置の有効性を評価するためにも、装置の存在がライザーシステムの設計・計画にどのように活用されたかを示すことが必要である。

1.3.2 計画の評価結果

< 定量的評価 >

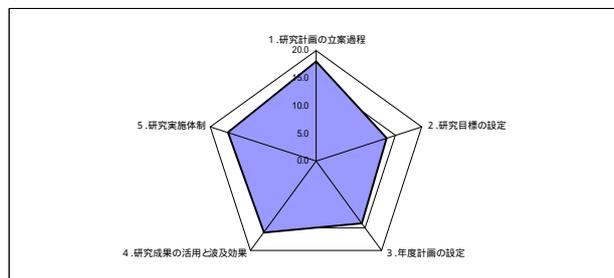
評価委員会による研究計画評価結果(継続課題)

実施日 平成16年3月8日

大水深ライザーシステム(SRIS)の安全性に関する研究

研究主任者 田村 兼吉 開始年度 H13
終了年度 H17

	平均	重み	得点
1. 研究計画の立案過程	4.5	20/5	18.0
2. 研究目標の設定	3.3	20/5	13.3
3. 年度計画の設定	3.5	20/5	14.0
4. 研究成果の活用と波及効果	4.0	20/5	16.0
5. 研究実施体制	4.2	20/5	16.7
総合得点			78.0 /100



< 総合評価 >

目標設定等が具体的に書かれていないので、それらがどれくらいの難易度なのかよくわからない。残りの2年間でどこまでできるのかをもっと具体的に示し研究を進めて欲しい。

安全性評価の為にデータベースは重要ではあるが、全体的なシステム設計が不明確なまま、データベースの獲得を目指してはならないと考える。設計手法に利用される解析システムには、材料常数が変数として入力されるだけであって、それがCFRPであるのか、鋼であるのかは計算上大きな影響がないと思われる。「衝撃値が最も重要である」という結論が得られるなら、衝撃値の限界範囲を設計として取り入れるべきではないか。現在のところ「大きな項目と小さな項目が共存」したままで研究が進められていると感じる。

本研究の分野では、国内・海外との交流および共同研究企画は重要で、国内/海外のネットワーク確立を目標としている点は評価できる。他機関との連携、国際会議の推進を是非成功させ、世界におけるイニシアティブ取ると共に、深海掘削経験者等の経験も本研究にフィードバックさせるよう希望する。

なお、本研究は「萌芽研究」に分類されているが、「ちきゅう」の運航開始等を考えると、「開発研究」として取り組むべきではないかと考える。

この他、以下の意見があった。

- 1) VIVの計算手法精度の向上に関する目標設定とその方法が今一つ明確でない。残る2年間でVIVの計算手法の確立を十分検討して戴きたい。
- 2) 安全性の評価基準・設計指針等の具体化も視野に入れた研究を期待する。
- 3) 実海域データを入手し、深海水槽実験との相関関係を明らかにする必要があると考える。
- 4) 浮体(掘削船)の運動制御も含めた系全体でのライザー挙動と模型実験の整合性はどのように考えているのか明らかにして欲しい。

2. 平成16年度新規特別研究課題の事前評価

「船用機関からの排ガス規制に対応するためのモニタリング技術の研究」

研究分類	：	開発
実施期間	：	平成16年度～18年度（3カ年計画）
研究経費	：	平成16年度 9,714千円
	：	平成17年度 16,358千円
	：	平成18年度 18,000千円
平成18年度までの予定総額	：	44,072千円
研究主任	：	平岡 克英

2.1 研究目的及び必要性

船舶からの大気汚染防止のための規則であるMARPOL73/78条約の附属書Ⅱの発効が2005年早期に見込まれている。規制大気汚染物質の中で、NO_xは既に外航船で事実上規制が実施されているが、今後は内航船も規制の対象になる。規制実施に際し、陸上試験においてNO_x排出基準に適合した機関を搭載した船舶には国際大気汚染防止（IAPP）証書が発給されるが、定期検査時に再認証の手続きが必要になる。検証手段として附属書Ⅱで規定するNO_xテクニカルコードはエンジンパラメータチェック法、モニタリング法、簡易計測法の3方法を選択肢として規定しており、さらにモニタリング法については2003年7月にガイドラインを採択している。上記の3方法の中でモニタリング法は、実運航中に連続的な計測によって算出するNO_x排出率で検証するので最も実用的な方法と考えられる。問題はNO_x排出率に陸上試験と海上試験とで有意な差異のある結果が得られることである。海象、気象、運航条件、燃料性状など様々な因子が考えられているが、その影響度合いに関しては不明確な部分が多い。このためNO_xテクニカルコードは15%の許容差を認めている。しかし、最近のモニタリング実船調査で許容差を超える結果が報告され、許容値の適正さに疑問が出された。また、モニタリング法を実効的にするためには経済的で乗組員の負担が少なく、しかも計測システムの信頼性が高いモニタリングシステムが求められている。

モニタリング法のガイドラインは作成されてはいるが再認証手段としてはまだ確立されているとはいえない。実用的で信頼性の高いモニタリング技術の確立が必要であり、そのためには系統的な実証的調査に基づく要因分析と実船環境で実証されたモニタリングシステムの構築が必要である。

2.2 研究計画の概要

陸上試験値と海上試験値の差異に与える主要な影響因子を定量的に明らかにするため、まず、船上計測のための調査を行い、試験方案を作成する。また、陸上試験により各種センサーの取り付け方法、精度の検討を行う。その後、NO_x排出率の変動に与える影響因子を分析するための系統的な（海象、気象、機関運転状況、燃料性状等のデータ取得）陸上試験、海上試験を行う。

上述の試験で明らかとなる影響因子の検証及び実用的で信頼性の高い船上モニタリングシステムを構築するため、各種船舶によるモニタリングを行いNO_x排出率変動状況を調査する。また、その結果から、船上計測環境の実効的ガイドラインを提案する。

2.3 評価の結果

< 定量的評価 >

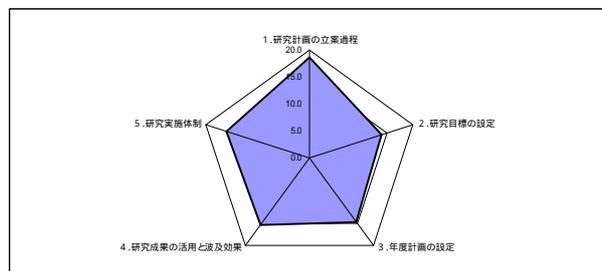
評価委員会による研究計画評価結果 (新規課題)

実施日 平成16年3月8日

船用機関からの排ガス規制に対応するためのモニタリング技術の研究

研究主任者 平岡 克英 開始年度 H16
終了年度 H18

		重み	得点
1. 研究計画の立案過程	4.7	20/5	18.7
2. 研究目標の設定	3.5	20/5	14.0
3. 年度計画の設定	3.7	20/5	14.7
4. 研究成果の活用と波及効果	3.8	20/5	15.3
5. 研究実施体制	4.0	20/5	16.0
総合得点			78.7 /100



< 総合評価 >

実用的な研究として高く評価できる。

しかしながら、目標としていることは明確で、また、ある意味その結果も明確ではあるが、結果が出た後の具体化（あるいはどう利用するのか）を示す必要があると思われる。データを集積することは大切であるが、それを使ってどうするかを提案を望む。また、このような研究が実行されるのであれば、この研究から何か新しい学問をおこすテーマが得られないかの検討を望む。

この他、具体的な研究の進め方について以下の意見があった。

- 1) 陸上試験での環境と異なる実船でのモニタリングに当たってはその整合性を更に理論的に詰めておく必要がある。
- 2) 燃料の違いや出力の刻々の変化、主機の経年劣化等がNOxにどのような影響を与えるか理論的に解明できる必要がある。
- 3) モニタリングシステムの提案に際して、許容値を満足しない場合の具体的な施策に関して事前にRR等で十分議論を尽くすことが必要である。
- 4) モニタリングは、そのやり方の妥当性の議論を怠すと何をもって真値とするかがわからなくなる恐れがある。単に実船での計測を続けたというだけでなく、評価委員会で議論になったC重油での許容限15%の話も含め、総合的なアプローチで取り組むことを望む。

3. 平成 16 年度新規指定研究課題の事前評価（内部評価結果の妥当性の評価）

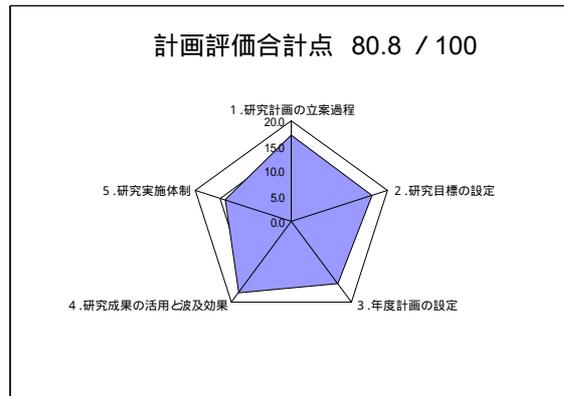
3.1 「CFD 計算による操縦運動する船体・舵・プロペラ周りの流場と流体力の 実用的推定法の開発」

研究分類 : 開発
実施期間 : 平成 16 年度～平成 18 年度（3 年計画）
研究主任者 : 上野 道雄

3.1.1 研究計画の概要

IMO(国連海事機関)における操縦性基準の採択(2003年)等に見られるとおり、衝突や座礁といった海難事故に深く関わる船舶の操縦性能の推定の重要性・必要性は国内外で広く認識されている。IMOの操縦性基準付属書において船の性能を評価する方法として数値予測が上げられているが、現在のCFD計算コードが水槽実験データによって十分に検証されているとは言えない。このため、操縦運動時の船体・舵・プロペラの干渉影響まで評価可能なCFD計算コードを開発すると共に、肥大船型と瘦形船型を対象とした水槽実験によって斜航角と旋回角速度、舵角等を変化させた場合の船体・舵・プロペラ周りの流場と流体力の詳細なデータを収集し、CFD計算コードの検証を行う。さらに、既存の操縦運動数学モデルの合理性を検証してこれを改良して提案する。

3.1.2 内部評価の概要



総合評価として、「研究ニーズはあり有用な研究であるが、目標が高すぎこの研究体制で目標が達成できるか」、「所内での協力体制が必要」との指摘があった。

3.1.3 評価の結果

内部評価の妥当性の定量的評価 : 4.3 点
(5 : 妥当、3 : ほぼ妥当、1 : 妥当でない)

研究に対するコメント

研究目標をなおしぼり、明確にする必要がある。

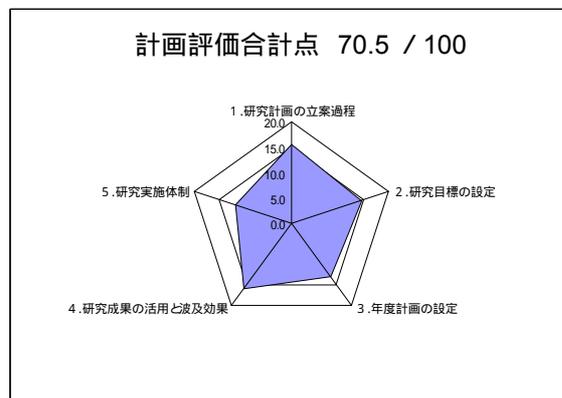
3.2 「基本計画とリンクした CAD/CFD による船型設計」

研究分類 : 開発
実施期間 : 平成 16 年度～平成 18 年度 (3 年計画)
研究主任者 : 日野 孝典

3.2.1 研究計画の概要

海技研では先進的な CFD(計算流体力学)手法の研究開発を実施しており、開発した計算コードは、国内の造船各社に提供され、造船業の産業競争力の維持向上に貢献している。しかし、船型研究においては、設計そのものは造船会社実施し、海技研はそれを支援するためのアナリシス技術を提供するという役割分担であった。しかし、近年の造船業の業界再編の動きや、内航海運活性化のための内航船の技術革新のニーズの高まりなどにより、船型の性能評価を行うのみでなく、自ら船型開発能力を具備し業界に貢献することが求められている。このため、CFD 手法と線図 CAD および基本計画ツールを有機的に活用した船型設計技術を確立し、復原性や配置などの基本計画要素を考慮しながら船型開発を行う能力を育成する。開発した船型を船会社/造船会社に提案し、建造船として採用されることを目指す。

3.2.2 内部評価の概要



総合評価として、「業界からのニーズが不明確」、「これまで行われてきた CFD 関係の研究との差異を明らかにすべき」、「造船コンサルタントに進出する方向性は良い」、「造船会社等の協力が必要」との指摘があった。

3.2.3 評価の結果

内部評価の妥当性の定量的評価 : 4.2 点
(5 : 妥当、3 : ほぼ妥当、1 : 妥当でない)

研究に対するコメント

設計の視点が不可欠。特に、重量・重心・トリム性能等の基本計画が重要であり、研究課題としての取組は難しいのではないかと推察する。

3.3 「LCA による船舶の環境ラベル（タイプ ）の適用に関する研究」

研究分類 : 開発
実施期間 : 平成 16 年度～平成 19 年度（4 年計画）
研究主任者 : 亀山 道弘

3.3.1 研究計画の概要

ISO14020シリーズの環境ラベル（タイプ ）や船舶に存在する有害化学物質等、船舶自身の環境面での評価に加え、船舶活動に伴う地球環境や沿岸地域での環境影響の評価を行うためには、船舶部品の構成材料の情報整備やLCA手法の船舶への適用の高度化等により、船舶に関わる環境情報を総合的に作成することが求められている。このため、ばら積み貨物船を対象として部品リストを作成し、部品の材料構成等の環境情報を持つLCA解析用の船舶部品データベースを作成する。また、船舶内のリサイクル可能な物質の所在と重量を示すマテリアルリストを作成し、材料のリサイクル処理等を考慮した本格的なLCI（ライフ・サイクル・インベントリ）分析を行う。また、LCA手法により作成した船舶の環境情報の利用として、石油等の海上貿易に関する環境影響評価を実施する。

3.3.2 内部評価の概要



総合評価として、「研究ニーズは高い」、「成果活用に結びつく研究となっているのか」、「1社から集めたデータが普遍的なデータとなるのか」との指摘があった。

3.3.3 評価の結果

内部評価の妥当性の定量的評価 : 4.3点
(5:妥当、3:ほぼ妥当、1:妥当でない)

4. 「海技研の研究業務評価体制と評価手法」に対する評価

4.1 研究業務評価体制と評価手法の概要

海技研で実施する研究は、図 - 1 に示すように、所内に設置した研究計画委員会による内部評価と、外部の専門家等で構成される本評価委員会による外部評価を受けている。

内部評価を実施する研究計画委員会は、「研究計画委員会規程」に従い運営され、評価は「研究業務の定量的評価方式」に従って行われている。この内部評価は、毎年度全ての研究課題について、研究者自身が作成した研究計画書、研究成果報告書と自己評価書を資料とし、研究計画委員会でヒヤリングを行い、研究成果及び研究計画について定量的評価を実施している。

外部評価を実施する本評価委員会は、「評価委員会規程」に従い運営され、評価は「研究課題の外部評価マニュアル」に従って行われている。ここで評価する研究課題は、運営交付金で行われる特別研究と所内の競争的資金である指定研究についてであるが、これらの研究課題は事前評価と事後評価が行われ、かつ、5年以上の研究課題は中間評価も実施することとなっている。

なお、今回の評価委員会（平成 16 年 3 月 8 日、平成 15 年度第 2 回評価委員会）より内部評価と同じ 5 段階の定量的評価方式を導入した。また、図 - 2 に示すように研究課題を「基盤、萌芽、開発」の研究段階別に分類し、この研究段階別に評価観点に重みを付けた評価を行うこととした（内部評価も同じく研究段階別評価を導入している）。その他、内部評価及び外部評価結果を研究者に伝え、研究計画等の見直しを行うなどの対応を取るよう努力している。

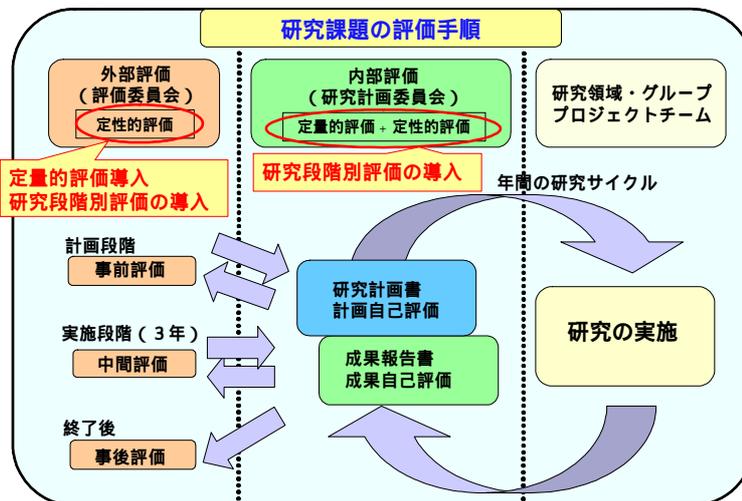


図 - 1 海技研の研究評価体制

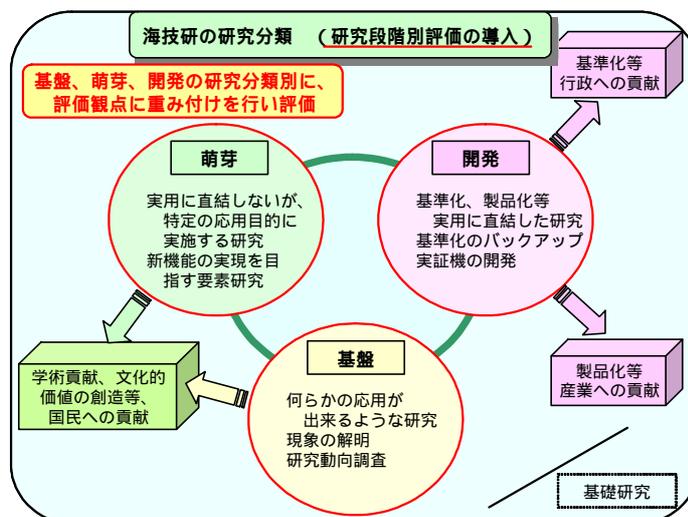


図 - 2 研究段階別の分類

4.2 評価の結果

海技研の研究業務評価体制については、評価手順、研究分類、研究業務評価の対象、内部評価および外部評価の方法が非常に明確となっており十分と考える。また、今回から外部評価に導入された数字による定量的評価は、以前に比較して明確になるように感じた。但し、将来的には、せっかく定量的評価を行うのであるから、良いものは良い、悪いものは悪い評価点として明確に差が現れる方法を検討願う。

更に今回、指定研究について継続されない研究項目があることが報告されたが、内部の評価が立派に機能している証拠であり、また、担当者がやりたい研究を行うのではなく、研究の採否に対する海技研のスタンスが見えており評価できる。ただし、途中で切られたテーマの研究者をディスカレッジしないような配慮を願う。なお、内部評価については、丁寧に実行され、また十分に厳しく評価されていると判断できる。

評価制度の工夫は、研究を活発化させるためにぜひ必要なものなので、海技研の幹部がよく考え、研究を「活発化」する方向で対応願いたい。

この他、改善点及び研究評価の方法について以下の指摘・意見があった。

- 1) 予め研究内容を知り議論をし易くするため、評価委員会の開催以前に資料一式を送付願いたい。
- 2) 内部評価により研究計画書を修正すると、修正の前後関係が不明確で評価点や指摘事項と整合しない部分が出てきて混乱する可能性がある。研究計画書の修正履歴等を記入願う。
- 3) 設備費まで含んだ研究コストを考慮した研究評価は必要ないとする。

5. その他の意見

以下の指摘・意見があった。

- 1) 研究のニーズやシーズの掘起こしが本当に関連業界の要請に合っているのか確認し、取り組むよう願う。
- 2) 国からの受託研究を除いて、海技研が取組み易い研究のみを行っている可能性はないかチェックを加えながら進めるよう願う。
- 3) 研究の内容が多様化してくると、研究者へのミッションも様々となるが、研究者のキャリアパスを考慮に入れた担当者の配置を考えて欲しい。(短期間雇用のポストは、論文がある程度数でないと次の職に行きにくい。)