

第15回海洋立国推進功労者表彰受賞者

1. 海洋立国日本の推進に関する特別な功績 分野

普及啓発・公益増進 部門

氏名	おくわき なおや 奥脇 直也	年齢	76	
所属	東京大学			
功績の概要	日本の海洋法政策の推進基盤の確立に大きく寄与			

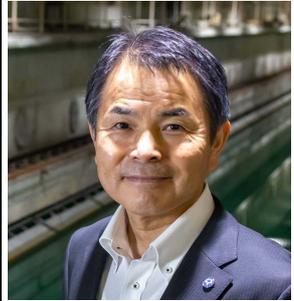
功績事項

- 奥脇氏は、日本を代表する国際法学者として、日本国際法学会理事長、日本海洋政策学会会長を務めるかたわら、故山本草二前国際海洋法裁判所判事・東北大学名誉教授の愛弟子として、山本先生が座長を務められていた外務省国際法局主催の海洋政策研究会の座長を引き継ぎ、日本が直面する海洋法に関連する外交課題について、的確な助言を外交当局に行い、日本のさまざまな海洋法の課題の克服に貢献してきた。
- また、海上保安庁の海上法執行調査研究委員会の委員長として、海上保安庁が抱えるさまざまな海上法執行の課題について助言し、ソマリア海賊問題、尖閣諸島での中国への対応などの法的問題の処理にあたって海上保安庁を支えた。
- 日本海洋政策学会会長として、初代小宮山宏東京大学名誉教授の後を引き継ぎ、日本の海洋基本法に基づく海洋基本計画の策定及び実施にあたって、自然科学・社会科学という文理融合な学会の強みを生かしながら、当会会員による海洋基本計画に対する提言の作成やフォローアップを促し指導してきた。
- 加えて、総合海洋政策本部参与会議にも参与として参加し、海洋法の解釈・適用の観点から、日本政府が国際法に整合する形で海洋基本計画を実行できるように尽力してきた。
さらに、第9回～第13回の海洋立国推進功労者表彰選考委員会の委員長として、海洋立国推進功労賞の運営に対して、顕著な貢献を行ってきた。

第15回海洋立国推進功労者表彰受賞者

1. 海洋立国日本の推進に関する特別な功績 分野

科学技術・学術・研究・開発・技能 部門

氏名	かしわぎ まさし 柏木 正	年齢	67		
所属	大阪大学大学院 工学研究科				
功績の概要	水波と浮体の流体力学的相互干渉の解明				

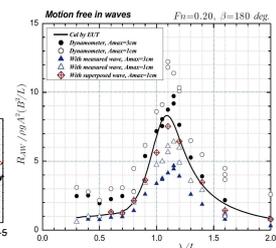
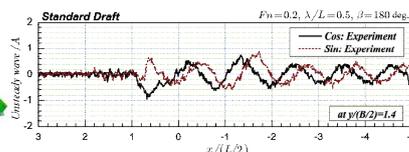
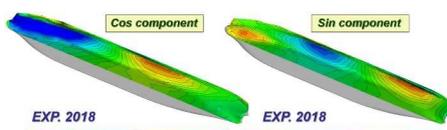
功績事項

水波と浮体の流体力学的相互作用に関する学術研究の先導と国際的貢献

船舶海洋工学での重要研究分野である水波と浮体の流体力学的相互作用や自由表面流体力学における複雑現象の解明において、理論解析、数値計算、水槽実験など多彩で独創的な手法を用いた研究によって、以下のような国際的に高く評価されている多くの優れた研究成果を挙げてきた。また研究成果の工学的応用、産業界との技術連携と人材育成教育に尽力してきた。

1. 船舶の波浪中耐航性能の理論計算法として Enhanced Unified Theory を精度・信頼性の高い実用計算法として確立し、狭水路での側壁影響や双胴船の流体力学的相互干渉の研究、非定常波形解析法による波浪中抵抗増加の研究、波浪中での船舶操縦運動の研究、革新的な波浪変動圧の時空間分布計測法の開発とその応用研究などに発展させた。
2. 海洋工学分野では、海上空港を想定したポンツーン型超大型浮体の流力弾性応答を高速・高精度に計算できる数値計算法、ならびにコラム支持型大型浮体における数千本・数万本オーダーの支持浮体間での波の多重反射の厳密計算を可能にした世界初の階層型相互干渉理論を確立し、波浪中での超大型浮体の複雑な挙動解明に貢献した。
3. これらを初めとした顕著な研究成果により、ドイツとアメリカの船舶海洋工学会が船舶流体力学に関する世界の研究者の中から毎年1人だけ指名して招待講演を行う Weinblum Memorial Lecturer に選ばれた。また国際海洋極地工学会から C. H. Kim Award ならびに J. S. Chung Award を授与された。これらの受賞は世界的な評価を受けている証である。

さらに、日本学術会議連携委員、日本学術振興会・学術システム研究センター専門研究員、日本船舶海洋工学会理事・会長などを歴任するとともに、国際ジャーナル Applied Ocean Research の編集長などを務め、学術の発展に貢献してきた。また、船舶海洋工学分野での重要な国際会議を多く主催し、国際試験水槽会議の日本代表理事を務めるなど学術の国際発展に貢献してきた。



第15回海洋立国推進功労者表彰受賞者

2. 海洋に関する顕著な功績 分野

科学技術・学術・研究・開発・技能 部門

<p>団体名称</p>	<p>さがだいがくかいようえねるぎーけんきゅうしょ 佐賀大学 海洋エネルギー研究所</p>	
<p>功績の概要</p>	<p>海洋エネルギーの未来を切り開く研究 成果と人材育成で世界を牽引</p>	

功績事項

本研究所は、国内唯一の海洋エネルギーに特化した研究拠点であり、文部科学省から共同利用・共同研究拠点として認可されている。海洋温度差発電、波力発電、洋上風力発電、潮流発電等を手掛け、その中で比較的変動が少なく安定なエネルギー源として注目されている海洋温度差発電（OTEC）を中心に以下のような画期的な成果を挙げてきた。

1. IEA（国際エネルギー機関）及び IEC（国際電気標準会議）の海洋エネルギー分野の委員会の日本代表を務めており、同分野における我が国のプレゼンス向上に大きく貢献している。さらに、49ヶ国 500名の研究者、政府関係者、企業等が集う、国際海洋温度差発電協会「OTEA」の初代会長として本研究所長が就任（2020年10月～現在）。世界的なプラットフォームの中でリーダーシップを発揮して牽引し、SDGs 目標7（エネルギーをみんなにそしてクリーンに）及び13（気候変動に具体的な対策を）の達成に向けた国際的な取組の進展に大きく貢献している。
2. 沖縄県からの沖縄県久米島における OTEC 実証事業への協力依頼に応え、2013年世界に先駆け実海水を用いた連続運転に成功している。これらの成果を活かして、発電で使用した海洋深層水をカスケードで農林水産業等へ多段利用する将来ビジョンに含まれるなど、離島振興に大きく貢献している。この発電と海洋深層水の複合利用による産業育成などのいわゆる「久米島モデル」の構築にも著しく貢献するものとして世界から注目を集めており、SDGs 目標8（働きがいも経済成長も）及び14（海の豊かさを守ろう）の達成に向けた国際的な取組の進展に大きく貢献している。
3. JST/JICA による SATREPS（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム）事業『マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電（OTEC）の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築』において、本研究所が研究開発し日本国内で製造された世界初の H-OTEC（ハイブリッド海洋温度差発電）システムが、本年度中にマレーシアに輸出される予定である。今後は、実証試験を行い、社会実装の推進と共にこれまで培ってきたノウハウを元に人材育成を行い、これらの社会実装の成果を、熱帯、亜熱帯地域へ展開することを目指すなど、SDGs 目標4（質の高い教育をみんなに）及び6（安全な水とトイレを世界中に）、9（産業と技術革新の基盤をつくろう）の達成に向けた国際的な取組の進展にも大きく貢献している。



各国若手研究者の人材育成の様子



久米島 海洋温度差発電



マレーシアに輸出される世界初の H-OTEC プラント

第15回海洋立国推進功労者表彰受賞者

2. 海洋に関する顕著な功績 分野

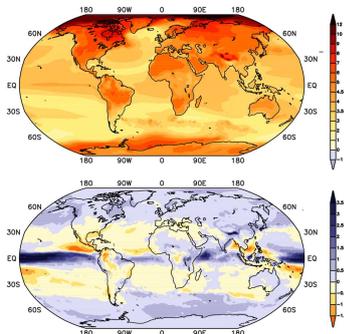
海洋に関する科学技術振興 部門

氏名	きもと まさひで 木本 昌秀	年齢	65	
所属	国立環境研究所			
功績の概要	気候変動対策推進への科学的貢献			

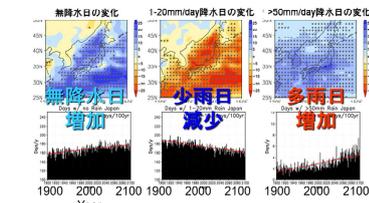
功績事項

数値シミュレーションによる気候変動の研究とそれによる気候変動対策推進への科学的貢献

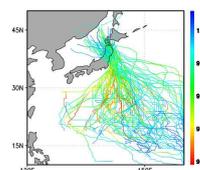
- 候補者は、異常気象や将来の地球温暖化を予測し得る気候の数値シミュレーションモデルの開発を主導し、それを用いた研究により、力学的長期予報の実現や、気候変動対策推進への貢献を果たした。
- 大気と海洋を結合した数値モデル、および、それに海洋のデータを取り入れる予測システムを開発し、気象庁のエルニーニョ現象の現業の数値予測開始を可能にした。また、エルニーニョ予測より先の十年規模気候変動予測も開始し、国際協力を通じて世界気象機関の予測情報提供開始にも貢献した。
- 2002年に登場した世界最高速の大型計算機、地球シミュレータを用い、国内の研究コミュニティを主導して、当時の世界最高解像度大気海洋結合気候モデルMIROCを開発し、第3次～第6次のIPCC評価報告書に貢献するとともに、平均的な気温の上昇のみならず、日本付近ではとくに気候変動に伴う猛暑や豪雨といった極端気象の増加に注意すべきことを社会に伝えた。
- 文部科学省の地球温暖化研究プログラムのもとで2016年に作成した、極端現象も扱うことのできる大アンサンブル気候変動予測データセットd4PDFは、台風、洪水、高潮、農業等広範な分野での気候変動影響評価に用いられ、国土交通省が2019年10月に発表した「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言にも根拠を与えた。
- 気象庁の異常気象分析検討会会長、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)報告執筆者・査読編集者、世界気候研究計画(WCRP)執行委員等を務め、異常気象や気候変動についての科学情報の社会への発信に努めた。



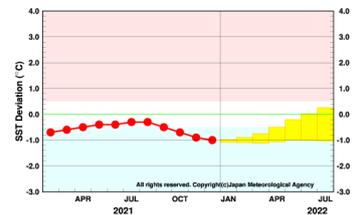
中学理科の教科書（東京書籍）で紹介された、気候モデルMIROCによる将来の気温（上）と降水量（下）の予測



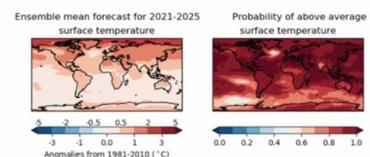
地球シミュレータで計算された極端降水の変化



2016年台風10号は、観測史上初めて東北地方の太平洋岸から上陸し、被害をもたらした。候補者らの作成した大アンサンブル気候データセットd4PDFではこのような低頻度極端気象も多数再現することができ、気候変動に伴う変化も議論できる。



気象庁は1998年より大気海洋結合モデルによるエルニーニョ現象の数値予測を開始した。



世界気象機関は、2020年より気候の十年規模予測の発表を開始した。

第15回海洋立国推進功労者表彰受賞者

2. 海洋に関する顕著な功績 分野

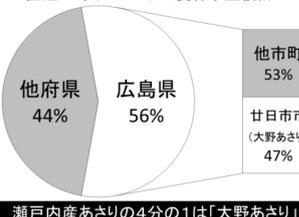
水産振興 部門

団体名称	まえがたひ が たけんきゅうかい 前潟干潟研究会	
功績の概要	大野あさり～100年続く漁場管理と漁協の垣根を越えた持続的な生産体制の確立～	

功績事項

1. 広島県西部の静穏かつ良好な漁場である大野瀬戸は、カキやアサリ等の貝類の生産が盛んな地域で、アサリの年間生産量は約 70 トンで安定しており、瀬戸内海の実産量が減少している中、同海域の約 4 分の 1 を占める生産量を維持している。前潟干潟研究会は、アサリの地場採苗と漁場管理の効率化を研究し、その成果を地域の漁業者に還元して、産地全体の生産力の安定化を図ることを目的とし、平成 23 年に広島県廿日市大野地区の 3 つの漁業協同組合によって設立された。
2. 大野瀬戸に点在する干潟は、平均 5ha に満たない小規模なものが多く、古くから限られた漁場を公平かつ持続的に利用できるような多くの工夫がなされてきた。その代表例が 100 年前から続く漁場区割り¹と約 15 年前から始まった網掛け保護²の取組である。漁場を区割りにすることで漁業者間の漁場競合がなくなり、アサリを大型サイズまで成長させてからの漁獲・出荷することや母貝資源を漁場内に一定数残すことが可能となり、さらには、地域全体での干潟の網掛け保護により、エイやクロダイ等の食害を防止した。これらの高度な漁場管理により、安定した漁獲が見込めるようになり、アサリ資源の持続的な管理体制が確立された。
3. 研究会では、地域名産の大野あさりの生産体制の構築に加え、全国的なアサリ資源の減少を背景に、地場採苗によるアサリ資源の安定供給の必要性を認識し、独自の採苗手法である「大野方式網袋採苗手法」の確立に取り組み、1 万を超える網袋採苗を設置し、約 200 万個の稚貝を安定採苗することに成功した。平成 28 年からは「大野方式」の普及啓発に向けて地元漁業者へ説明会を実施し、活動に共感する関係者が徐々に増加していき、立ち上げ時の約 5 倍もの参加者が関わるようになったことで活動規模が拡大し、生産者主体の持続的な実施体制の確立に寄与した。また、採苗後も定期的な漁場モニタリングを実施し、アサリの資源量の増加等の放流効果を確認することができた。こうした研究会の取組は、産地全体の生産力の安定化に寄与し、アサリの持続的利用のモデルケースとして全国各地の漁業関係者等の視察が増加したほか、地域の学校の職業体験や総合学習の教材として活用されたり、令和元年には広島市内の他地域においても大野方式網袋採苗の取組が導入されるなど注目が高まっている。
4. 上記の取組により、大野あさりの持続的な生産・管理体制や品質が高く評価され、令和元年にはアサリとしては初となる地理的表示（GI）³ 産品として登録され、大野あさりの定義を「殻長 35mm 以上のアサリ」と明確化し、より高度な資源管理と付加価値の向上への基盤が強化された。

瀬戸内海のアサリ漁獲割合
直近10年(H20-29)の農林水産統計



「大野方式」あさり採苗

	全国版	大野方式
採苗方法	 <p>幼生が流れて入るのを待つ</p> <p>幼生が流れてこなければ採れない⇒ハズレが多い</p>	 <p>稚貝を砂ごと網袋に入れる</p> <p>稚貝がいる場所と範囲を調べて採る⇒ハズレがない</p>
育成期間	産卵時期から網袋を設置する必要がある ⇒長期間なので管理が大変	稚貝が目視サイズに育ってから網袋を設置する ⇒短期間で管理が楽