


第16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	あんどう けんたろう 安藤 健太郎	年齢	59	
所属	海洋研究開発機構			
功績の概要	IOC/WESTPAC の活動等を通じた日本の国際的プレゼンスの向上			

功績事項


WESTPAC は、西太平洋地域における海洋の科学的調査プログラム、海洋観測、海洋データ管理・交換、途上国における能力開発・技術移転等を担う事を目的として、1989年にIOC（国連教育科学文化機構/UNESCOのもとに設立された政府間委員会）の補助機関として設立された地域小委員会である。熱帯域の海域から日本海を含む亜寒帯域までを対象とし、IOCが行う全球規模の海洋関連事業の一環として、当該海域での地域的特徴を加味した事業を進めている。

- 2021年4月に、安藤氏は、日本からの議長選出としてはおよそ四半世紀ぶり、3人目のWESTPAC 議長の一人（共同議長）に選出され、IOC/WESTPAC 地域の海洋科学推進に大きく貢献した。WESTPAC 議長の選任前より、2012年5月に開催された第9回WESTPAC 総会の後、諮問グループメンバーに選出され、更にその後、副議長にも選任され、主に科学面において主導的な役割を果たした。この間、IOC/WESTPAC で実施する科学プログラム等の活動数をほぼ倍増させるなどの顕著な功績があった。
- 2019年に東京において開催された国連海洋科学の10年に向けた地域会合では、副議長として会議を成功に導いた。さらに国連海洋科学の10年の開始（2021年）に向けて、西太平洋諸国からの貢献として、“the 2nd Cooperative Study of Kuroshio and its Adjacent Regions (CSK-2)”を提案し、2021年4月に開催された第13回総会でIOC/WESTPACの事業として承認された。共同議長選任後もIOC/WESTPAC並びにCSK-2の普及活動を行うなど、IOC/WESTPAC地域の海洋科学推進に大きく貢献し続けている。
- 候補者の学術上の専門は、「海洋物理学」であり、主に太平洋・インド洋熱帯域における気候変動研究において多数の研究成果を挙げているが、その専門知識を基礎として、特に太平洋赤道域における国際観測網の構築にも顕著な貢献を挙げている。エル・ニーニョ現象は、今でこそ日本の気候に強く影響を与えるとして予測情報が発出されるようになったが、安藤氏が携わった大規模な観測網とそこから得られるデータにより得られたもので、広く公益に資する貢献を行ってきた。
- 以上のとおり、安藤氏は、IOC/WESTPACを中心として、国際的な場面で海洋に関する日本の貢献について実質を伴った形で示しており、我が国の海洋立国の推進、特に国際協力の推進において顕著な実績を挙げている。また、熱帯赤道域の面では、我が国において観測活動が始まったごく初期の段階から携わっており、エル・ニーニョという国民の生活に深く関わる現象の監視にも大きな役割を果たした。

第16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

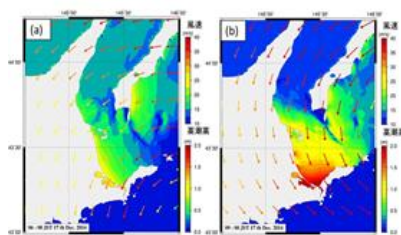
科学技術・学術・研究・開発・技能 部門

氏名	しばやま ともや 柴山 知也	年齢	69	
所属	早稲田大学			
功績の概要	津波・高潮の現地調査と防災策の提案により海洋防災に貢献			

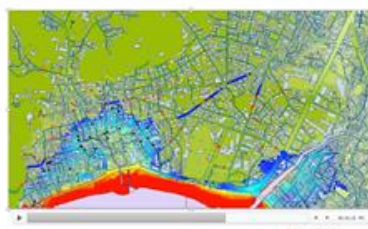
功績事項

45年以上にわたって津波、高潮、高波による沿岸域の被災機構を解明する研究を現地調査、数値予測、水理実験などの手法を用いて行い、結果を地域ごとに応用して防災の為の施策を提言し、科学的知見の創出と社会への普及に貢献した。

- 津波・高潮・高波による沿岸域の被災に関して現地調査、水理実験、数値シミュレーションモデル開発の手法を駆使して多くの先駆的な研究成果を上げ、国際的に高く評価されている。インド洋津波（2004年）などの15件の事例を調査隊長として現地調査し、調査結果と適切な数値モデルを組み合わせることで影響を評価し、海洋災害の被災機構を分析して世界に向けて発信した。
- 世界中の沿岸災害の被災機構を分析・解明した結果を踏まえ、地球温暖化の影響を数値的に予測するとともに、その対応策を避難モデルとして開発するなど、地域ごとに提案してきた。これらの成果を英文編著書に纏め、その全体像を世界に示した。
- 学術誌掲載、著書等だけではなく、早稲田大学が提供する公開オンライン英語講座でその知見を世界中に向けて開講し、140か国から聴講された。さらに55件以上の国内外のテレビプログラムで解説するなど、社会一般への普及を図ってきた。
- 柴山研究室で博士学位を取得した卒業生は世界各国からの留学生も多く、海洋災害研究の国際ネットワークを形成し、沿岸域災害の国際的研究基盤の形成に成功した。留学生教育を通じて新たな学術基盤の創生を目指す手法は独自のもので、災害研究においては前例がない。世界各国からの講演依頼、国際学術誌への掲載も多数で、国際学術誌編集長を務めるなど、継続的な研究活動は、世界的にも高く評価されている。

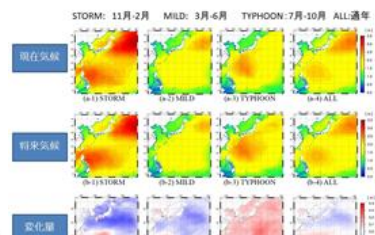


(a) 東風が吹き、根室湾の水位が上昇した。
(b) 北風に変わると、根室半島北部海域の水位が上昇した。
図：根室の高潮の説明図



図：鎌倉での避難シミュレーション

● 地域住民
● 避難者
● 避難所
● 津波被害




図：季節ごとの平均有最大分布の温暖化後の変化

第16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

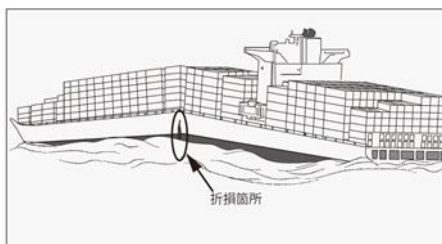
産業振興 部門

氏名	すみ よういち 角 洋一	年齢	74	
所属	横浜国立大学			
功績の概要	事故を乗り越え コンテナ運搬船の更なる大型化を可能にした強度基準策定を牽引			

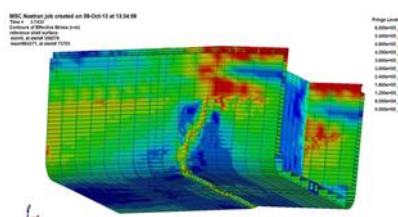
功 績 事 項

世界経済の成長に伴い、コンテナの海上貿易量は増大を続けており、それに併せてコンテナ運搬船が急激に大型化している。角氏は船舶の構造安全の第一人者として、大型化が進むコンテナ運搬船の安全基準の見直しをリードした。同氏が提唱した新たな安全基準により、コンテナ運搬船の更なる大型化が実現し、物流経済の飛躍的な効率化の実現に大きく貢献した。

- コンテナ運搬船の急激な大型化が進む中で発生するようになった折損事故について我が国における原因調査及び再発防止策の検討のために海事局に設置された「コンテナ運搬船安全対策検討委員会」の座長として1年半以上にわたり技術的に困難な検討をリードし、その結果、当時、従来の船体の安全基準では考慮されていなかった「横方向から船体に加わる力」、「波の衝撃で生じる船の長さ方向にわたる船体振動（ホイッピング）による力」によっても、船体が強度不足に陥ることを明らかとし、これらの荷重を考慮に入れた強度基準の整備を提唱した。
- この提唱により、国内はもとより、国連の専門機関である世界海事機関（IMO）において、大型コンテナ運搬船の強度基準の見直しが勧告され、国際的な強度規則の見直しをもたらし、世界中で建造される大型コンテナ運搬船の安全性が強化された。
- こうして大型コンテナ運搬船の折損事故が世界的に防止され、安全が担保されたことにより、一層の大型化が可能になり、世界の海上貿易の飛躍的な効率化を実現した（当時の最大：コンテナ12,000個積み、船長約330m、今日の最大：コンテナ24,000個積み、船長約400m）。
- このように同氏は世界の海運産業の発展に寄与するとともに、我が国造船業による超大型コンテナ運搬船の受注にもつながるなど、産業振興面で大きな貢献を果たした。



船体中央部（折損箇所）のシミュレーション結果



船体中央部（折損箇所）のシミュレーション結果




IMO 海上安全委員会（2015）での講演

第16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

産業振興 部門

氏名	やまぐち たかし 山口 隆司	年齢	55	
所属	長岡技術科学大学 技学研究院			
功績の概要	水環境保全・水資源利活用技術の開発			

功績事項

1. 海域、河川、湖沼という公共用水域の環境保全・修復を目的とし、国内外において適用可能な水資源再生技術を研究開発して、その社会実装までを推進している。また、食糧問題の課題解決に貢献するタンパク質確保のための海洋魚介類等の陸上養殖・生物飼育水管理技術の研究も推進している。
2. 水資源再生技術の開発では、新規微生物探査や水環境微生物生態解析の基盤的研究（共同研究で Nature 誌にも掲載等）を活かし、新規技術の実用化までを推進している。独自性の高い研究としては、環境保全に有用な嫌気性生物を固定化して活性化させる技術、特に、海水や産業廃水に多く含まれる硫黄に関する微生物制御に関して実装に応える知見を蓄積している。
3. 人材育成の面では、早期に技術経営の手法を教育研究に取り入れ、これまでに 37 名の博士を輩出すること等で、海洋等の水環境保全、海洋利活用、及び水処理・水資源再生分野でのグローバル人材ネットワーク形成による教育研究連携体制の構築を推進している。産業界のネットワークと連携して構築してきた本邦発の省エネの水資源再生技術は国内外で標準化や社会実装に至っている（シンガポール、タイ、ベトナム、ケニア、インド、マレーシア等）。【図参照：スピード感のある研究から社会実装及び推進のための人材育成】
4. 若手人材育成として、国内外の高専・大学と連携し、SDGs 目標 14「海洋と海洋資源の持続的保全と利用」を含む SDGs 指向の人材育成のプログラムや国際会議・ワークショップの開催等を先導し、海洋、水等に関して教育研究の発信と啓発を推進している。自らも大学発ベンチャーを企業し、会社マネジメントの経験を基にして、アントレプレナーシップ教育による人材育成プログラムを積極的に牽引し、海洋生物飼育のための水管理や水資源利活用という地域課題解決を国内外で推進している。


水環境保全・水資源利活用技術の開発【研究・人材育成】



第16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

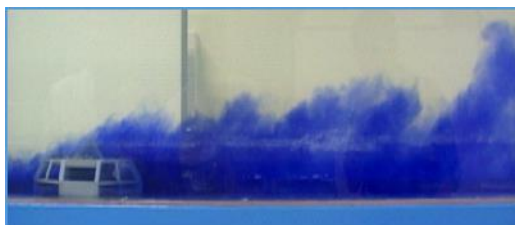
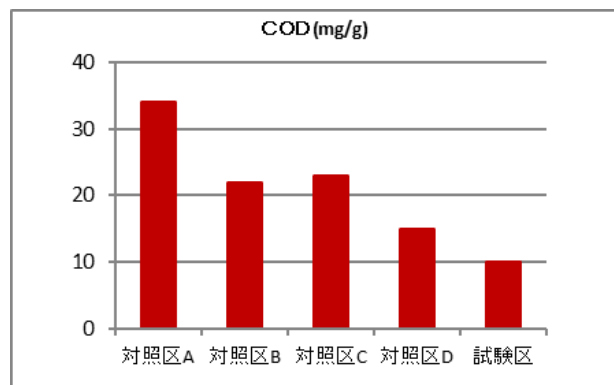
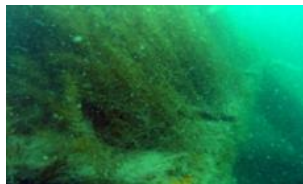
海洋に関する科学技術振興 部門

氏名	すえなが よしひろ 末永 慶寛	年齢	58	
所属	香川大学 創造工学部			
功績の概要	自然エネルギー(潮流)で豊かな海を創造!			

功績事項

自然エネルギー（潮流）の利用に着目し、従来にない流動制御機能を有する水産資源増殖構造物の開発を行い、海域環境改善、水産資源生産力向上に資する技術開発を行ってきた。


1. 海域特性に応じた構造物設置適地選定および水産資源生産力の増強を可能とし、産副産物の材料特性に着目したリサイクル技術、環境負荷低減および海域環境改善技術としての有効性も検証したことに加えて、流動制御機能とその影響範囲の定量的評価と実海域における環境改善および生物増殖機能も検証し、多くの事業化に繋げた。
2. これまで不明な点が多かった人工魚礁の効果の定量化および設置適地選定について、水理実験、数値シミュレーションモデルの構築、AIによる判別システム導入および実海域での生物効果、環境改善に関する実験を経て実証し、海洋に関する学術論文、特許取得、表彰実績を重ねている。本成果は、震災海域での漁業振興にも貢献している。
3. 人工魚礁に着脱可能な海藻増殖基質を設けることにより、母藻を傷付けることなく容易に他の構造物へ移設可能としたことで、安定した藻場造成および餌場環境形成の実現に伴うカーボンニュートラルへの貢献度が高い技術開発を行った(SDGs 7, 9, 13, 14)。
4. 成果は、農林水産省、経済産業省、国土交通省等の国家プロジェクトを含む水産基盤整備事業をはじめ、中小企業・地場産業において実際に利活用され、着実に事業採用実績を挙げており、今もなお海域環境改善を含む地場産業・経済の発展に寄与している。



第16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

海事 部門

氏名	おおうち かずゆき 大内 一之	年齢	75	
所属	(株)大内海洋コンサルタント代表取締役、 (株)商船三井技術顧問、金沢工業大学客員教授			
功績の概要	風力を利用する硬翼帆やプロペラ効率を上げる付加物の開発により、大型船の省エネルギー化に貢献			

功績事項

1. 同氏は脱炭素時代へ向けて、これまでほぼ100%石油・ガス等の化石燃料に頼ってきた船舶の推進エネルギーを、海上風の活用により炭素が全く介在しない再生可能エネルギーに代えていくことを企図し、船舶のゼロエミッション化への新技術として大型貨物船向けの伸縮式大型硬翼帆「ウィンドチャレンジャー」を産学共同研究（JIP）として発案した。
2. 同技術はマストも含む帆全体がテレスコピックに伸縮し、展帆・縮帆の帆面積の差を大きくとれるため帆の大面積化が可能となり、また硬翼帆を複合材（GFRP）製とするなど軽量化に努め、自動操帆システムを単純・簡便化することなど合わせて、大型商船の風力推進化に道を開くことになった。さらに、本技術の大型化・複数化により、風から大量のエネルギーを獲得し、水中タービンにより発電するゼロエミッション風力発電帆船「ウィンドハンター」の実現も視野に入ってくる基盤となる技術でもある。ウィンドチャレンジャーの技術概念は日本・米国・欧州で特許として登録されており、また2022年度の日本船舶海洋工学会の学会賞（発明・考案）を受賞した。
3. その後、(株)商船三井の技術顧問として同技術の社会実装と実用化に注力し、2022年に第1船「松風丸」（10万DWTバルカー）を就航し、以降数多くの同技術搭載船の受注・引き合いを果たしている。
4. さらに、運輸大臣表彰を受賞（1991）した船用プロペラから放出されるハブ渦を整流してプロペラ効率を高める装置PBCF（プロペラボスキャップフィン）を発明しており、現在累計販売台数が3,500台を突破し、2022年にはギネスブックの船舶用省エネ付加物の最高売上装置数の認定を受けるほど、世界に普及した。
5. 同氏のPBCFは世界で初めてハブ渦によるエネルギー損失について注目し、船用プロペラ業界に於いてハブ渦損失解消の技術開発が盛んになり、その後種々のデバイスが提案されるようになったことから、プロペラ付加物による省エネ技術開発の一つの流れを作ることに大いに貢献した。