

『海事科学部・海事科学研究科ファクトブック』

(強み・特色)

1. 他大学・他学部にはない独自性 (強み) . . . P 1
2. 最近における特記事項 . . . P 3
3. 地域貢献 . . . P 16
4. 各界・メディア等で活躍している教員・卒業生 . . . P 18

1. 他大学や他学部等にはない独自性（強み）

◆全国で2つしかない海技者養成教育を行う学部

明石海峡から大阪湾に至る地域は、古代「津の国」と呼ばれていた。当時の都であった大和地方（現在の奈良県辺り）と九州との間の当時の日本の最大流通経路であった瀬戸内海航路の東のターミナル、つまり「津」がこの神戸の地であったことに由来している。以後、神戸は港湾都市として発展するとともに、慶応3（1868）年の開港以後は海外諸国との貿易に伴って人間や物資・情報が行き交う国際的拠点となる等国際性が加わり、一大商業都市となった。こうした背景の下にこの地に官立商業学校が設立され、これが神戸大学のルーツとなっている。一方、神戸にはもうひとつの教育の流れ、つまり外航船員の養成を目的とした海事教育訓練（Maritime Education and Training）を行う機関が存在した。これが神戸高等商船学校、神戸商船大学であり、平成15（2003）年の統合により現在の神戸大学海事科学部となっている。

現在では、教育対象を運航技術だけでなく、船舶・海運・港湾等関連分野に広げており、当該分野の技術者（海技者）の養成教育を行う学部は、国内において神戸大学海事科学部と東京海洋大学海洋工学部の2つしかない。両校の前身は、各々、旧神戸商船大学と旧東京商船大学であり、戦後の復興のために不可欠であった日本商船隊の形成に大きく寄与するとともに、現在の日本の輸出入の99.7%を占める海上輸送に貢献してきた。エネルギー資源の殆どを、また食糧の約6割を輸入に頼っているため、国際海上輸送はわが国のライフラインと言われる。このライフラインの確保のための海技者養成教育は、本学部に与えられた重要な使命のひとつである。

◆「海に開かれた総合大学」の中での海事教育

我が国全体の海事・海洋分野の革新的な動きとして、平成19（2007）年に「海洋基本法」が施行され、翌年から海洋基本計画（平成20（2008）年）として具体的な施策が始まった。この計画の中には、「海洋に関わる事象は相互に密接に関連していることから、海洋立国を支える人材には、多岐にわたる分野につき総合的な視点を有して事象を捉えることのできる幅広い知識や能力を有する者を育成していくことが重要である。このため、大学等において、学際的な教育及び研究が推進されるようカリキュラムの充実を図るとともに、産業界とも連携しながらインターンシップ実習の推進や、社会人再教育等の取組を推進する」と謳っており、総合性を有した人材育成の重要性を説くとともに、関連大学の責務が指摘されている。海事科学は、海洋を舞台とした人間活動に関わるいろいろな問題について理工学を基礎として社会科学と連携させて解決する学際的な分野であるが、専門知識の一層の深化とそれらをまとめる総合的な視点を養うことによって海洋基本計画に対応することにした。そこで、専門知識を深く学ぶため、学内の法学部、経済学部、経営学部、理学部、工学部及び内海環境教育研究センター教員による授業科目を履修できるようにし、総合的な視点を有する人材を育成すべく、平成25（2013）年度に学科改組を行った。こうしたカリキュラム改訂は、総合大学であるがゆえに実現した計画である。今後、海運、港湾、造船、運輸、物流、輸送機械、重工業など海事関連産業（海事クラスター）分野での高度技術者及びリーダーの養成を加速していく。

◆学内外の連携（学際性）

海事科学研究科は、その学術分野の特殊性に甘んじることなく、対象の枠をさらに広げて学際性を発展させることが真の独自性を発揮することになるという認識の下で、可能な限り専門分野の枠に捉われない連携強化に努めている。

このためのプラットフォームとしての役割を持つ附属国際海事研究センターを中心に、学内では法学研究科（同センター海事政策部門）、経済学研究科・経営学研究科（海事産業研究部門）、工学研究科・都市安全研究センター（海事安全管理研究部門）や内海域環境教育研究センター（海事環境エネルギー研究部門）との共同研究を進めている。これも上記の学科改組同様、統合によって総合大学となった成果のひとつである。

また、対外的な連携のひとつとして「関西海事教育アライアンス」を組んでいる。海上輸送を専門とする神戸大学大学院海事科学研究科と、造船工学・船舶工学を専門とする大阪府立大学大学院工学研究科・大阪大学大学院工学研究科の3研究科が、海事教育に関するアライアンスを組み、さらに産学官連携を強力に進め、国際的な海事分野の教育・研究の一大拠点を目指すことを目的として、平成19(2007)年10月末に3大学研究科間の包括連携協定を締結し、平成20(2008)年4月より3大学の大学院の連携授業として、春学期は大阪府立大学と海洋開発関連企業からの「海洋資源工学特論」及び神戸大学からの「海事産業とマリタイムガバナンス」の2科目、夏学期は神戸大学と海運会社からの「海上物流と海運産業」及び大阪大学、国土交通省海事局、日本海事協会からの「基準及び規則開発とリスク評価」の2科目、そして秋学期は、造船会社からの「造船産業技術特論」が、各大学のキャンパスのほぼ中央にある大阪・中之島で開講されている。

この他、附属練習船深江丸は、学内の実習・実験・全学授業科目以外に学内全研究科や他大学等の参加も可能とした研究航海や教育関係共同利用の実施、さらには海事海洋教育の一貫として研究成果の一般公開を目的とした公開講座にも資している。

◆海外との連携及び国際交流活動（国際性）

海事科学分野におけるもう一つの特徴は国際性である。このため、神戸商船大学時代より、海外の海事・商船系大学とのつながりが深く、現在も大連海事大学、韓国海洋大学校、世界海事大学（スウェーデン）、カリフォルニア海事大学、上海交通大学など23校との学術交流協定を締結している。

これら協定校を中心に学生交流も活発で、およそ50名の留学生が恒常的に在籍しており、大学院収容定員に対する留学生の割合は28%と、他の理工系研究科（10～20%）と比べると高い。また、学生の海外派遣にも力を入れており、カリフォルニア海事大学における海事セキュリティと実用英語に関する2週間程度の研修に学部生6～8名を隔年派遣している。平成24(2012)年度は、ロンドン国際青年科学フォーラム（LIYSF）に大学院生2名を派遣した。さらに、研究科独自の奨学金により、博士後期課程学生の国際会議（ISIS 2012-International Symposium：Information on Ships等）での海外研究発表に要する経費を一部負担するなど、学生の海外渡航を支援している。

一方、国際的な組織としては、世界の海上交通の安全性向上と国際海事社会の安全管理の構築及び世界的な海事・商船大学のネットワークの確立を目的とする国際海事大学連合（IAMU、現在加盟校58機関）の設立メンバーのひとつとして、海事教育の国際スタンダード化に関する調査研究や加盟校に

における教育研究のデータベース化などの国際協力活動を牽引してきている。また、アジア海事・水産系大学フォーラム（AMFUF）にも毎年参加し、海事科学と水産学・海洋科学の境界分野の教育研究や大学間交流についてアジア地域の諸大学との意見交換を行っている。

◆地域との連携（神戸港と神戸市）

本研究科／学部は、国際港湾都市神戸に位置する学部である。従って、設立当初より地元神戸港や神戸市とのつながりが深い。特に、練習船深江丸や小艇を用いた青少年対象の海洋セミナーの実施、和船から西洋型帆船まで幅広く海事一般に関する所蔵品を有する特色ある海事博物館の公開、船舶運航シミュレータや水槽実験装置などの公開による、海事・海洋に関する知識普及活動を積極的にやっている。

また、神戸海難防止研究会、瀬戸内海海上安全協会等地域に根ざした各法人組織の委員や、国土交通省近畿運輸監理部、兵庫県県土整備部土木局港湾課、神戸市みなと総局等行政機関の種々の委員を派遣し、地域の海上安全及び地域の発展のため、学識経験者の立場から助言・指導を行っている。

2. 最近における特記事項

◆平成 20(2008)年度

■学部改組（3 課程を 3 学科に改組）

平成 2(1990)年に導入された課程制（同一学科の教育を複数の教員組織が担う）の要因の一つである海技士免状に関する航海・機関の両用教育（互いの分野の一部を学ぶ）が平成 11(1999)年に廃止され、その後の教育的フォローも終了し、課程制の使命を果たしたと判断して、教育の特色の明確化と、より専門的な教育研究の実施のために、平成 20(2008)年に学科制に変更した。

■文部科学省特別教育研究推進（研究推進）採択（平成 20(2008)年度～平成 23(2011)年度）

事業名 ー輸送の三原則を統合した国際海上輸送システム創出の研究ー

平成 20(2008)年度文部科学省の特別教育研究推進（研究推進）に採択され、これまで個別に研究対象とされていた国際海上輸送の三原則である「安心・安全」、「経済性」、「環境保全」を統合し、自然科学と社会科学系分野との連携により新たな国際海上輸送システムを創出することを目指す研究に取り組んだ。その結果、気象・海象データを入力すれば、最適な航路（到達時間、燃料消費量、天候による危険性の回避など）を決定する手法を確立するとともに、船舶からの汚染物質や海難事故時の環境汚染物質の拡散のシミュレーションと防止対策手法の提案を行った。特に前者の成果は、北極海など将来の航路へも適用可能であるし、今後、陸・海・空の複合一貫輸送システムの構築への応用が期待できる。

■神戸大学海事科学部創基 90 周年記念事業

海事科学部創基 90 周年記念式典を平成 20(2008)年 10 月 25 日、深江キャンパス講堂において開催し、文部科学省をはじめ国土交通省、兵庫県、神戸市、大学等の学内外関係者ら 230 名が出席した。また、平成 19(2007)年 12 月から平成 21(2009)年 3 月まで「海事科学部創基 90 周年記念事業基金」として基金を募り、その結果「神戸大学基金（海事・海洋研究の国際的拠点の構築）」として寄附金（総額約 1 億 6 千 5 百万円）を、附属国際海事研究センターの改組（平成 21(2009)年 10 月）や戦略的シンポジウムの開催など教育研究の活性化のために活用している。

◆平成 21(2009)年度

■附属国際海事教育研究センターを改組し、附属国際海事研究センターを設置

海事社会のグローバル化や海洋基本法施行などの動向に対応するため、平成 21(2009)年 10 月、附属国際海事教育研究センター（3 分野）を発展的に解消し、社会科学分野の強化やプロジェクト研究の強化などの機能を付加した 5 研究部門（海事教育、海事安全管理、海事政策科学、海事産業、海事環境エネルギー）で構成する「附属国際海事研究センター」を設置した。平成 22（2010）年 2 月、附属国際海事研究センター開所式が開催され、兵庫県、神戸市、海事関連企業、大学等の学内外関係者 100 名が参加した。

この拡充改組と従来のセンターが担っていた教育に関する機能を研究科内組織である「海技教育センター」に移すことにより、海事科学研究科と学内他研究科、他大学、学外機関、企業との共同研究のプラットフォームとしての役割が明確となった。

■船舶運航シミュレータの設置

平成 21(2009)年度設備費補助金として 1 億 7 千 5 百万円が予算措置され、平成 22(2010)年 3 月に船舶運航シミュレータが導入された。

本シミュレータによる実機を模擬した体感訓練を通して、国際海事機関（IMO）加盟国が遵守すべき STCW 条約（船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）に規定されている安全運航技術に関する教育訓練が一層充実した。また、本システムでは、ナビゲーションシミュレータ（操縦・運航）と舶用機関シミュレータ（機関プラント）を同一建屋内に設置されており、これらが連携して作動できるので、甲板部と機関部の同時訓練が可能となった。

なお、シミュレータに組み込む新しいソフトの開発や、効率的な教育方法の開発等の研究にも資している。

◆平成 22(2010)年度

■戦略的シンポジウムの開催

上記の「神戸大学基金（海事・海洋研究の国際的拠点の構築）」を活用して、研究科としての独自性、プロジェクト性及び発展性の高い研究テーマに係る「戦略的シンポジウム」の開催を支援している。平成 21(2009)年度以降開催したシンポジウムは次のとおりである。

- ・平成 21(2009)年 12 月 8 日 テーマ「原子力船」
- ・平成 22(2010)年 1 月 12 日 テーマ「海洋計測科学」
- ・平成 22(2010)年 2 月 24 日 テーマ「船用機関プラントシミュレータ (MEPS) 」
- ・平成 22(2010)年 9 月 6 日 テーマ「海を中心とした再生可能エネルギーの創生及び水素エネルギー海上輸送の可能性」
- ・平成 23(2011)年 9 月 26 日 テーマ「医療支援船実現に向けた課題」※
- ・平成 25(2013)年 2 月 15 日 テーマ「海技教育・研究における機関シミュレーター-STCW 条約改正に伴う ERM 強化への対応」
- ・平成 26(2014)年 10 月 9 日 テーマ「潮流発電フィールド実験の取り組み」-過去から未来へ-
- ・平成 27(2015)年 3 月 10 日 テーマ「原子力災害時における船舶の活用」
- ・平成 27(2015)年 3 月 24 日 テーマ「水先人養成教育に学んだ操船シミュレータ教育研究のあり方潮流発電フィールド実験の取り組み」

※ 医療支援船とは、災害が発生した際に、自力での避難が困難な高齢者や障害者、難病患者など、いわゆる災害弱者（災害時要援護者）の搬送方法として使用される船舶や治療もできる大型病院船等を言う。なお、平成 23(2011)年度に内閣府に設置された検討会では、「災害時多目的船」という表現が用いられている。

■自己点検報告書／外部評価

「自己点検報告書」

第 1 期中期計画期間（平成 16(2004)年度～21(2009)年度）中に海事科学部・海事科学研究科が行った諸活動について自己点検及び自己評価を行い、報告書として刊行した。

本報告書は、すべての年次計画の項目について、掲げた目標とそれへの対応及び課題を要約し、この自己評価に用いた根拠データを含めて活動内容、即ち、学部における教育活動、大学院における教育活動、研究活動、国際交流活動、社会貢献・高大連携活動の詳細を紹介している。また、諸活動を実践する上での各種委員会の活動や附属センターの活動についても記載している。

「外部評価」

平成 23(2011)年 3 月、海事科学部・海事科学研究科の将来を見据えて、今後どのような道をとるべきかを考えるための契機として外部評価を受けた。

外部評価では、自己点検報告書に基づき、教育、研究、国際交流、社会連携、組織運営の項目について評価していただいた。外部評価委員は、船社相談役、研究財団専務理事、東京大学教授及び造船会社副社長の 4 名である。より広い研究分野への展開、他研究科との一層の連携強化、海事に限らず広い分野での国際交流、国内での広報活動などの指摘を受け、今後の海事科学部・海事科学

研究科の運営に活かしていく必要がある。

これらの指摘は、平成 24(2012)年に検討した学科改組の中にも取り込むとともに、外部評価委員の方々には改組計画に関する意見も頂戴し、計画改善の参考にした。

■上海交通大学高雄海洋科学技術大学との交流協定（実施細則）締結

平成 22(2010)年 5 月、上海交通大学船舶海洋・建築工程学院及び機械動力工程学院との間で学術交流協定の実施細則を締結した。本学と上海交通大学は平成 21(2009)年 4 月に大学間学術交流協定を締結しており、具体的な研究交流や学生交流を推進することを目的とした実施細則の締結である。上海交通大学にて調印式が行われ、翌日に記念ワークショップが開催された。実施細則締結後、毎年、次のとおり本学において講演会等を実施している。

- ・平成 22(2010)年 12 月 14 日「機械動力学院 張教授による講演会」
- ・平成 23(2011)年 12 月 21 日「東アジア域における輸送の三原則の実現を探るセミナー」
- ・平成 24(2012)年 2 月 28 日「二国間交流セミナー エンジン開発最前線」

また、平成 22(2010)年 4 月に台湾国立高雄海洋科技大学との間で部局間学術交流協定を締結し、10 月に開催した東アジア国際学生シンポジウムに参加する等学生交流・学術交流を行っている。

■東アジア国際学生シンポジウムの開催

平成 22(2010)年 10 月、海事科学研究科が主催して、東アジアの学生が神戸に集い、学生が主体となって研究発表等を行うシンポジウムを開催した。シンポジウムには海外協定校 8 大学（中国：上海交通大学、大連海洋大、韓国：韓国海洋大、木浦海洋大、釜山国立大、台湾：台湾海洋大、高雄海洋科技大、インドネシア：スラバヤ工科大）、国内 8 大学（東京海洋大、東京大、大阪大、九州大、広島大、徳島大、大阪府立大、神戸大）から学生及び教員 50 名が参加した。なお、他の国際交流活動との関係から本シンポジウムは隔年開催とし、平成 24(2012)年 11 月に神戸大学創立 110 周年記念事業の一環として第 2 回を開催した。

■海事・商船系高等専門学校懇談会の開催

大学と商船系高専との間の定期的な情報交換を行う機会を設ける趣旨で、海事科学研究科の呼びかけにより、平成 23(2011)年 1 月、神戸大学梅田インテリジェントラボラトリ（経営学研究科の所管）において「第 1 回海事・商船系高等専門学校懇談会」が開催され、2 大学（本学、東京海洋大）及び 5 商船系高専（富山高等専門学校、鳥羽商船高等専門学校、広島商船高等専門学校、大島商船高等専門学校、弓削商船高等専門学校）の関係者が参加した。なお、本懇談会の管理運営は、以後も神戸大学が責任を持って行うことが確認された。

平成 23(2011)年 11 月、「第 2 回海事・商船系高等専門学校懇談会」が開催され、国土交通省、文部科学省、航海訓練所等の関係者も加わり、「船員（海技者）の確保・育成に関する検討会」の論点等について意見交換を行った。また、平成 25(2013)年 1 月、「第 3 回海事・商船系高等専門学校懇談会」が開催され、改正 STWC 条約への対応等を議題とし、平成 26(2013)年 3 月、第 4 回海事・商船系高等専門学校懇談会」が開催され、実習協力費、ECDIS 対応及び QSS マニュアル等を議題として活発な懇談を行った。

◆平成 23(2011)年度

■「船員の確保育成に関する検討会（国交省）」への参画

平成 23(2011)年 5 月、国土交通省海事局が中心となって「船員（海技者）の確保・育成に関する検討会第 1 回全体会議」が開催され、海事科学研究科長は委員として検討会に参画した。以後各 5 回の外航部会、内航部会において外航海運業界、内航海運業界ごとに優秀な船員志望者を船員教育機関や海運事業者に集めるための取組、外航海運・内航海運のニーズに応じた教育訓練システム等の見直しや船員養成に関わる関係者の連携強化について詳細な検討を行うとともに、3 回の全体会議を経て平成 24(2012)年 3 月、検討会報告書が公表された（国土交通省ウェブサイト <http://www.mlit.go.jp/maritime/seafarerer/kakuhoikusei.html>）。

この検討会での議論の途中で、わが国の海事教育訓練のうち実習訓練を担当している独立行政法人航海訓練所における乗船実習についての見直しが提案され、関係機関と協議した結果、平成 25(2013)年 4 月の学科改組のタイミングに合わせて乗船実習の時期や学年を見直すこととした。この学科改組では、他の大学又は高等専門学校からの編入学生や他学部からの転学部生に対しても海技資格を取得できる機会を与えるものであり、人材供給の幅を広くし、優秀な人材の確保に資するものとして高い評価を得ている。また、外航では外国人船員を指揮監督するための英語力やコミュニケーション能力が求められていることもあり、学科改組により英語の授業科目を増加させることとしている。

■ I AMU 理事会の開催

平成 23(2011)年 10 月、国際海事大学連合（IAMU）の理事会を海事科学研究科が主体となって開催した。IAMU は日本財団の支援のもと、本研究科の前身である神戸商船大学とイスタンブール工科大学が中心となって平成 11(1999)年 11 月に創設された世界の海事系大学のネットワーク機構であり、次世代のための海事教育・訓練の制度や方向付け、陸上からの海事安全管理の新しい枠組みなど極めて重要な問題を討議するなど活発に活動している。海事科学研究科は設立当初から次世代のための海事教育・訓練の制度や方向付け、陸上からの海事安全管理の新しい枠組みなど極めて重要な問題を討議する重要な役割を担っており、今回の理事会についても理事会・各種小委員会の管理運営に加えて議論整理の中心的役割を果たした。

■ JICA アルジェリア国高等海運学校大学院教育・研究能力強化プログラムの実施

平成 24(2012)年 2 月から 3 年間の予定で、アルジェリア国高等海運学校（ENSM）の大学院教育及び研究能力を強化するプロジェクトが国際協力機構（JICA）の ODA 技術協力プロジェクトの一環として開始された。海事科学研究科は、本プロジェクトを全面的に支援しており、関係教員 4 名を ENSM に短期（約 1～2 週間）で派遣するとともに、平成 24(2012)年 6 月から 7 月までの間でアルジェリア国運輸省海運港湾部長及び ENSM 学長等を受入れ、ほぼ同等の立場である海事科学研究科長及び副研究科長が指導するカウンターパート研修を実施した。

◆平成 24(2012)年度

■学科改組の申請

近年の海事社会の急激な変化、海洋基本計画などの新しい方向付け、大学教育の実質化やグローバル化などに対応するとともに、学内における教育研究改善の動きを実質化させるため、総合大学のメリットを生かしながら、より学際的・総合的な教育研究を行える体制を整備することを目的として、平成 25(2013)年度からの学科改組を文部科学省に申請し、平成 24(2012)年 8 月に承認を得た。その結果、平成 25(2013)年 4 月以降、学科構成が次のとおり変更される。

(変更前) 海事技術マネジメント学科 90 名

海洋ロジスティクス科学科 50 名

マリンエンジニアリング学科 60 名

(変更後) グローバル輸送科学科 (航海マネジメントコース・ロジスティクスコース) 80 名

海洋安全システム科学科 40 名

マリンエンジニアリング学科 (機関マネジメントコース・メカトロニクスコース) 80 名

航海・機関・物流・海洋機械など、神戸商船大学時代から担ってきた分野を 2 つの学科（「グローバル輸送科学科」と「マリンエンジニアリング学科」）で継承・発展させる一方、海洋基本計画に対応するため新学科（「海洋安全システム科学科」）を設置し、従来の 3 学科で個別に実施してきた環境科学・エネルギー科学・安全科学などの教育研究要素をひとつにまとめて整理・統廃合するとともに、不足する科目の新規導入と各科目内容の強化により、新しい体系の構築を図ることを目指した。

■国際海事研究センターの機能強化

平成 21(2009)年 10 月に 5 部門に改組した国際海事研究センターの研究活動の一層の活性化と、平成 23(2011)年度に終了した文部科学省特別教育研究推進「輸送の三原則」プロジェクトの成果の反映・フォローアップという課題への対応として、プロジェクトの研究機能の一部を本センターに取り込み、平成 24(2012)年 4 月、「海事輸送研究部門」を 6 番目の部門として新設した。新部門には海事科学研究科より専任教員の定員 1 名を振り替え、専任教員を 1 名新規採用することにした。なお、部門増という組織拡充に伴い、副センター長を新たに配置した。

◆平成 25(2013)年度

■学科改組

平成 25(2013)年 4 月、安全でかつ効率的な海上輸送システムの確立と海洋における環境保全に関する教育研究をより充実させるため、海事技術マネジメント学科と海洋ロジスティクス科学科を一括して改組し、グローバル輸送科学科と海洋安全システム科学科を新設した。グローバル輸送科学科は、航海マネジメントコースとロジスティクスコースから構成されている。一方、マリンエンジニアリング学科の教育研究体制は改組後も継続している。当該学科には、機関マネジメントコースとメカトロニクスコースがある。

1年次終了時の学科・コース選択, 2年次の「基礎ゼミ1」と「基礎ゼミ2」の選択, 3年次の「総合ゼミ」配属, 4年次の「特別研究」配属等, 学生自らが専門を深く学ぶための多様な科目等履修が行えるカリキュラム構成となっている。

◆平成26(2014)年度

■資質基準システム (QSS) 運用マニュアル改訂

「1995年改正の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約:STCW条約」は, 船員の教育訓練機関や資格証明業務等を行う行政機関等に対し, 資質基準制度 (Quality Standard System; QSS) に基づいた業務の実施を要求している。この要求に基づき, 日本を始めとする条約締約国は5年を超えない一定期間毎に資質基準制度に対する第三者による外部監査を受け, その外部監査の評価の結果をIMOに提出することを義務付けている。海事科学研究科は, ISO9001 (Quality Management System) を取得した実績に基づき, 教育現場の実態に即した資質基準システム運用マニュアルを策定し, 船員訓練や資格証明行為の適格性の確保に貢献する。平成16(2004)年9月30日に制定し, 版を重ねて運用してきたQSS運用マニュアルを平成26(2014)年3月6日に全面改訂し, 新訂第一版として運用を開始した。全面改訂の趣旨は, 大学教育管理システムに包含されるQSSの位置付けの明確化とSTCW及びISO9001の思想準拠の明確化である。

平成26(2014)年5月9日には, 国土交通省によるQSSに関する外部監査として, 一般財団法人日本海事協会 (ClassNK) 認証サービス事業部審査委員による監査を受審した。審査結果として不適合事項2件 (4箇所) 及び推奨される是正処置4件の指摘を受け, QSS運用マニュアル新訂第一版について, 手順等の明確化を図る改訂作業に取り組み, 平成26(2014)年7月2日に新訂第2版として制定した。ClassNKには改訂過程を報告し, 折り返し, 改訂結果を自ら確認・記録することとして, ClassNK監査チームリーダーから「是正処置の有効性の確認及び監査の終結」の通知を平成26(2014)年6月4日に受領した。

■練習船深江丸教育関係共同利用拠点

平成25(2013)年10月より附属練習船深江丸教育関係共同利用拠点の申請に向けての活動を開始し, 平成25(2013)年度末には平成26(2014)年度の申請に向けての申請書案がほぼ出来上がった。今後は申請に向けての事前相談を経て, 平成26(2014)年6月に申請書を提出した。

その審査の結果, 平成26(2014)年7月31日には, 文部科学大臣から, 附属練習船深江丸が教育関係共同利用拠点の認定を受けた。認定拠点名は「グローバル海上輸送に関わる海事技術・海洋環境とヒューマンファクタの教育のための共同利用拠点」である。

また, 平成26(2014)年4月より本格的に開始した附属練習船深江丸における教育関係共同利用は, 認定に伴い, より充実を図るべく努力を継続している。

■海事科学国際シンポジウムの開催

第1回 (平成22(2010)年10月) 及び第2回 (平成24(2012)年11月) に開催された東アジア海事科学国際学生シンポジウムの第3回となる大会を平成26(2014)年11月に開催した。第3回のシンポジウムは, 名称を「東アジア海事科学国際学生シンポジウム」から「海事科学国際シンポジウム」と改称し, 学生のみならず若手の教員・研究者も多く参加できる大会を目指した。また対象とする地域を東アジア

から全世界へと広げ、より国際的な連携を構築することを目指した。学生ボランティアが主体となって運営する形態（研究発表会の司会、交流会の企画運営など）は継続し、シンポジウムの学術的な側面を強化するために4件の基調講演を実施した（国土交通省、ハワイ大学、ストラスブール大学、アイントホーフェン工科大学）。シンポジウム期間中には交流事業の更なる促進を目指した会合を持つなど、協力関係を更に緊密にすることに努めた。

◆平成 27(2015)年度

■登録 ECDIS 講習の実施状況

1. 講習導入の経緯

平成 22(2010)年の IMO 総会にて、STCW 条約の改正が採択され、電子海図情報表示装置(ECDIS)搭載船舶の甲板部職員に当該装置の使用にあたっての知識・技能要件が追加された。この改正は平成 24(2012)年 1 月に発効し、平成 29(2017)年 1 月に完全施行されることになっている。

これを受けて国（国土交通省海事局）は平成 23(2011)年から二年間をかけて、本学部、東京海洋大学海洋工学部、5 商船系高等専門学校、航海訓練所の教育・訓練機関と日本船主協会を代表とする海運業界との意見調整をはかり、平成 25(2013)年に我が国における対応方針を決定した。平成 26(2014)年 4 月に船舶職員及び小型船舶操縦者法の施行規則が改正され、講習の内容及び登録講習施設の要件が規定された。

本学部は、講習施設ならびに ECDIS シミュレータ等の設備の整備を進めるとともに、IMO のモデルコースに準拠したカリキュラムを構築した。併せて、講習担当者は外部の既存の ECDIS 講習（Generic コース及び Type Specific コース）ならびに ECDIS シミュレータ提供メーカーによる ECDIS 講習インストラクター講習を受講し、講習実施について同施行規則の要件を充足させた。

平成 26(2014)年 8 月に国土交通省から登録講習施設第 6 号として認可を得た。

カリキュラムは本学部における 40 時間と航海訓練所所轄の船舶実習における 4 時間とを合わせた 44 時間の内容としている。この時間配分に関しては、登録講習施設による違いがあり、継続的な検討課題となっている。

2. 平成 27 年度の講習について

(1) 概要

平成 28 年度乗船実習科に進学予定の航海マネジメントコースの 4 年生（計 29 名）を対象とした。班編成を第一班 19 名、第二班 10 名の二個班とした。それぞれ、12 月 7 日（月）～11 日（金）、及び 12 月 14 日（月）～18 日（金）の各 5 日間にて、各日程とも 8:30～18:00 の間の休憩時間を除いた 8 時間の講習を実施し、本学部にて担当する 40 時間分を実施した。

本講習では、複数の ECDIS シミュレータと水先研究棟操船シミュレータ内の実機を利用した。単一機種だけでは、どうしてもその機種のメニュー構成・操作への慣熟に傾倒する傾向になってしまうが、複数のメーカー・機種に接する機会を与えることによって、当初目論んだ「機能オリエンテッド」な内容の講習にすることができた。受講した学生にとって、今後、種々の別機種に接しても戸惑うことのない構え方・考え方を与えることができ、「Generic」講習として意義あるものになった。

(2) 英文証書の手配

外航船が各国の港に入港し安全性の検査を受ける際、航海当直にあたる乗組員の全員が ECDIS の訓練が済んでいることを示さなければならないことから、国土交通省指定の証書とは別途、英語表記の証書が必要となる。登録講習施設の申請者としての学長名の証書発行について学内の手配をした。

(3) 次年度以降に向けた改善検討

本年度の実施を踏まえ、以下を検討した。

- ①開催時期（12月第2週，第3週）を踏襲する。併せて，船舶実習3履修者の特別研究発表の日程調整の際の考慮事項とする。
- ②操船シミュレータに接続していない ECDIS 実機の深江丸への換装について提案した。
- ③講習内容（シラバス）を以下のように見直した。

表 ECDIS 講習の新スケジュール（案）

日程	内容	日程	内容
1日目:午前 午後	ガイダンス, 総論, 関係条約・法の解説 基本操作の説明	4日目:午前 午後	留意点振り返り 別機種操作: 必須機能の検索 (於: 水先教育研究棟), プランニングの演習
2日目:午前 午後	基本設定, メンテナンスの説明 プランニングの説明	5日目:午前 午後	ペーパーテスト テスト解説・講評, 操船シミュレータ演習
3日目:午前 午後	モニタリングの説明 プランニングの演習		

◆平成 28(2016)年度

■登録免許講習における実技講習の実施

1. 実技講習における実践化の経緯

本学部では、「船舶職員及び小型船舶操縦者法」の規定により国土交通大臣の登録を受け、登録海技免許講習を実施している。各講習は「登録海技免許講習の必要履修科目の講習時間等の講習の内容の基準等を定める告示（平成 16 年国土交通省告示第 163 号）」により実施している。

同告示の別表第 1 において、講習ごとに必要な講習内容及び時間を求められているが、国際海事機関（IMO）の方針に基づき、国際関係機関から「実践的訓練を求めている内容について、視聴覚機材による講義に代えることができることとしているが、能力基準の達成を確実にしているとは言えない。」との指摘があった。これを受け平成 26 年 3 月に、国土交通省海事局海技課長平成 29 年 1 月 1 日からは視聴覚機材代替措置を認めない旨の通達があった。

視聴覚機材代替措置が認められなくなることで、本学として特に対処が必要になった事項は次のとおり。

- ①水中への飛び込み
- ②救命艇の進水と救命艇への乗り込み
- ③救命筏の進水と救命筏への乗り込み

- ④持ち運び式消火器の消火剤の充填
- ⑤消火器による実火炎の消火

①と③については航海系の学生に対しては泉佐野港において実施していたが、機関係学生には実施しなければならない事項であった。②、④、⑤については新規に対応しなければならない事項であったが、②は本学が救命艇設備を保有していないことから対応できない事項であった。

②については、告示の別表第1、二 講習の方法の基準において記述されていた「乗船履歴として認められる期間内の課程において履修されるものでないこと。」という一文が取り除かれ、海技教育機構に委託することとなった。

①と③は救命実習として航海系学生及び機関係学生を対象に深江キャンパスのポンドにて行うことし、④と⑤は消火実習として航海系学生及び機関係学生を対象に深江キャンパスの運動場にて行うこととした。

2. 平成28年度の実技講習の実施について

(1) 実施日時等

実施日時：平成28年7月23日（土）9時30分～16時00分

実施場所：深江キャンパス グラウンドならびに係留池

参加学生：授業「海技実習」、「リーダーシップ」、「機関マネジメント演習2」受講学生

- ・グローバル輸送科学科航海マネジメントコース2学年
- ・グローバル輸送科学科航海マネジメントコース3学年
- ・グローバル輸送科学科航海マネジメントコース4学年
- ・マリンエンジニアリング学科機関マネジメントコース4学年

(2) 概要

受講学生を学科・コース別に8箇班へ振り分け、救命実習と消火実習について、午前ならびに午後にそれぞれ実施した。

①救命実習

- ・救命いかだの投下／展張／進水
- ・救命胴衣着用
- ・水中飛び込み→救命いかだ乗り込み→カッター（救命艇）乗り込み
→深江丸（ジャコブ利用）

②消火実習

- ・実火炎による消火講習
- ・消火ホースの操法



写真1 実火炎の消火



写真2 水中への飛び込みと救命筏への乗り込み

(3) 実施に伴う外部への連絡

以下の関係各所に対して、実施に係る連絡をし協力を得た。

- ・神戸市東灘消防署 - 「火煙上昇届」について
- ・神戸市環境局環境保全部 - 海水水質基準について
- ・神戸市保健福祉局 - 水浴健康影響について
- ・JEIS 神戸 - 実施に伴う事前連絡
- ・新明和工業 - 実施に伴う事前連絡

(4) 実施に伴う外部の協力

以下の関係各社より実施協力を得た。

- ・救命筏の架台設置，救命筏整備／保管
株式会社横浜通商 神戸支店
- ・消火器納入ならびに取扱い指導
株式会社甲進 業務部

(5) 次年度以降について

救命実習，消火実習ともに，航海系学生と機関係学生を対象に同時に実習を行う必要がある。今年度は7月下旬の土曜日とし，さらに天候不良時の対応として予備日を設定した。

ポンドの水質について心配があったが，海水の異臭も無く，水中へ飛び込み，救命筏へ乗り込み，救命艇を模したカッターへ乗り込んだ後は直ちに深江丸船内でシャワーを浴びさせたこともあって学生の不満も無く，また体調不良者も居なかった。

7月下旬は梅雨があげ夏の気候となる。夏は午後より南西の風が強くなるため，来年度は午前
に救命実習を，午後に消火実習を実施することとした。

■練習船深江丸を活用した海洋底探査航海

平成 27 年 10 月、世界をリードする海域先端研究をコアに理学研究科、海事科学研究科及び工学研究科が中心となり分野融合型の新しい取り組みとして、海底資源開発技術や特殊な探査技術を備えた高度専門職業人の養成を担うことを目的とした「海洋底探査センター」が発足した。

そして、平成 28 年度には、海事科学研究科附属練習船「深江丸」による“鬼界カルデラと周辺海域”（鹿児島県）の探査活動が始動し、平成 28 年 10 月と平成 29 年 3 月の 2 度に渡り探査航海を実施した。

第 1 回深江丸探査航海の出航式：平成 28 年 10 月 13 日

第 1 回探査航海に当たり、10 月 13 日、深江キャンパス繫船池（係留岸壁）において、武田廣学長、小田啓二副学長、巽好幸海洋底探査センター長、西尾茂海事科学研究科副研究科長、矢野吉治深江丸船長ら関係者が出席し、出航式が行われた。

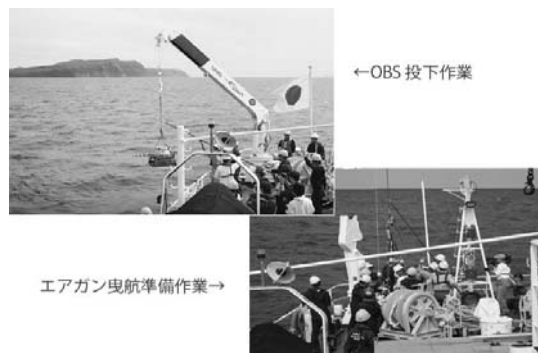
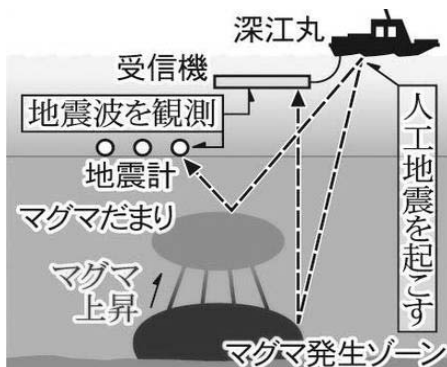
武田学長から、本学の機能強化の一環として昨年 10 月に設置した海洋底探査センターは、この度の本格的な鬼界カルデラにおける探査航海において、探査データの収集と解析等を行うことにより、同センターが世界トップレベルの研究教育組織として成果をあげていくことを期待しているとの話があった。さらに、深江丸船長ほか乗組員に対して、深江丸はこれまで、外航商船の船舶職員養成のための練習船として、多くの航海士及び機関士の養成に寄与してきたが、この度の探査航海は、探査船としての機能をもってデータ取得等を行う目的があり、長期の航海となることから安全運航を祈念するとの言葉があった。

岸壁からの見送りに対して、深江丸では登舷礼で応え、観測海域へ向け出航した。

第 1 回深江丸探査航海：平成 28 年 10 月 13 日～10 月 27 日

前半の探査活動では、観測海域の鬼界カルデラにおいて、マルチナロービーム測深システムによる海底地形調査、海底変動測定機器（OBS、OBEM）の投入、プロトン磁力計による地磁気の調査等を行い、その後、鹿児島港に入港し、機器・装置の積み込み、給油・給水等の作業を行ったのち、再び、鬼界カルデラ付近に移動し、後半の探査活動として、海底地形調査の OBS 投下・海底への設置と、エアガンとハイドロフォンを用いた反射法地震探査による地下構造探査を行った。この観測は対水速力 5 ノットで、直線の測線上を正確に航行する必要があり、深江丸乗組員の洗練された高度な技術によりその運用を実現した。

10 月 27 日、深江キャンパス繫船池へ帰港した深江丸の学生ホールにて、解散式が行われ、探査航海の総括が、航海の概要について報告が行われた後、探査活動を行った乗船者全員から一言ずつ感想が述べられ、15 日間に及んだ探査航海が終了した。



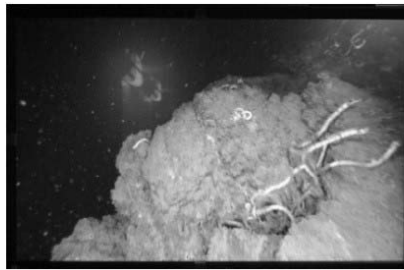
第2回深江丸探査航海：平成29年3月1日～3月10日

第2回探査航海では、新たにROV(Remotely Operated Vehicle：遠隔操作水中探査機)、ウインチ等が深江丸に装備され、日向灘で海底電位磁力計2基を設置し、鬼界カルデラ海域に到着した後、第1回探査航海時に設置した海底地震計5基、OBEM2基の回収等を行った。また、第1回探査航海でも実施したマルチナロービーム音響測深機(MBES)による海底地形探査、プロトン磁力計の曳航による地磁気探査のほか、新たに導入したROVによる海底目視調査、底質物採取、ドレッジによるカルデラ浅所の岩石等採取等を行い、計画していたプログラムをほぼ予定どおり実施した。今回初めて実施するROVによる探査は、海中の探査装置を船上から操作するもので相当の困難が予想されたが、深江丸の高い操船技術と研究者・乗組員のチームワークにより海底の様子が鮮明にモニタに映し出された。

3月10日、深江キャンパス繫船池へ帰港した深江丸の学生ホールにて、成果報告会が行われ、今回の探査により得られたデータ等の紹介・説明があった。今後、第1回、第2回探査航海で得たデータ等の解析等を行い、次回探査航海(平成29年10月頃予定)へ向け、準備が進められている。



ROV 揚収作業



ROV による海底映像



採取した岩石

表 第1回及び第2回探査航海の運航集計

実施期間	第1回探査航海		第2回探査航海	
	平成28年10月13～27日		平成29年3月1～10日	
航海時間	214時間30分	08日22時間30分	178時間50分	07日10時間50分
停泊時間	47時間45分	01日23時間45分	20時間00分	00日20時間00分
錨泊時間	72時間35分	03日00時間35分	17時間00分	00日17時間00分
合計	334時間50分	13日22時間50分	215時間50分	08日23時間50分
内、探査時間	115時間00分	04日19時間00分	82時間05分	03日10時間05分
総航程	2,047海里(3,791km)		1,423海里(2,636km)	
内、探査航程	931海里(1,725km)		422海里(782km)	
寄港地	鹿児島港(2泊)		種子島・西之表港(1泊)	
燃料使用量	34.5KL		19.5KL	
補油量	18.0KL		-	
清水使用量	50トン		34トン	
採水量	27トン		20トン	
乗船者数 (乗組員含む)	往路	復路	往路	復路
	37人	35人	44人	45人

3. 地域貢献

◆神戸市東灘区との地域連携協定

神戸市東灘区との間で、それぞれの持つ人材や知識、情報等の資源を活用し、相互に協力することにより、人材育成と地域活性化に寄与することを目的として、平成 19(2007)年 6 月 20 日に協定を締結した。これにより、東灘区と共催して毎年「夏休み子どもいろいろ体験スクール」を企画・実施している。

「夏休み子どもいろいろ体験スクール」は、40 名程度の神戸市東灘区の小学生から中学生を対象とした体験行事であり、附属練習船「深江丸」の船内見学とロープワーク（結索）、実習船「白鷗」の乗船と港内見学、海事博物館の見学などのプログラムを実施している。

このように積極的に大学という教育資源を地域の人々に公開することで、地域活性化に寄与している。

◆地域行事、港湾行政等への協力

神戸港振興協会主催による神戸まつり行事「神戸港カッターレース」では、約 1 ヶ月前からの週末に実施される各チームの練習の支援や大会当日の準備・撤収のため、また警戒艇として船舶を貸出すことで毎年協力している。

また、神戸海事地域人材確保連携協議会主催の「神戸・みなと体験」事業を毎年受け入れており、操船シミュレータ体験や海事博物館の見学等のプログラムを実施している。

この他、多数の教員が、神戸海難防止研究会、瀬戸内海海上安全協会等地域に根ざした各法人の各種委員や、国土交通省近畿運輸監理部、兵庫県県土整備部土木局港湾課、神戸市みなと総局等行政機関の各種委員を務め、地域の海上安全、また地域の発展のため、学術的専門家として貢献している。

◆公開講座

市民からの見学の要望が多い附属練習船「深江丸」や大型クルーザー「クライナーベルク」を用い、船の仕組みや動かし方、ヨットのクルージング技術や社会的なトピックスを取り扱う講義等、海事科学研究科独自の強みを活かした公開講座を開催している。また、海事博物館と共催した公開講座も行っている。

近隣地域の市民に対して学術的資源を提供するとともに、平成 24(2012)年度は新たに兵庫県の高等学校を中心に広報活動を展開したため、近畿圏内から若年層の参加者も増加し、地域の人材育成に貢献している。

◆高校生のための体験型洋上セミナー

平成 21(2009)年度に兵庫県立神戸高等学校と連携して、附属練習船深江丸を使った体験型洋上セミナー

一を実施した。

セミナーでは、高校生を30名受け入れ、船橋や機関室での保守作業体験や、神戸港、明石海峡大橋、関西空港を巡る航海の中で、港湾における活動と海の役割についての講義を実施した。

海事産業は、国際的な物流の99.7%を海運に依存する日本を支える重要な分野であり、その分野を対象とした海事科学に興味を向けってもらうことで、新しい視点を獲得の機会を地域の若い人材のために提供した。

◆連携講座

海事科学研究科は、輸送の場としての海洋に関する研究を精力的に行ってきたが、環境保全に関する研究の必要性が高まったことを受け、海洋研究分野を強化するため、平成21(2009)年に海事科学研究科は兵庫県環境研究センターと海事科学研究科の一層の充実と学生の資質の向上を図り、相互の研究交流を促進し、もって学術及び科学技術の発展に寄与するために協定を締結し、連携講座を開設した。現在博士課程後期課程に2名の学生が在籍し、研究指導を受けている。

兵庫県環境研究センターは、主に瀬戸内海等、半閉鎖海域及び沿岸周辺域における海洋汚染や大気汚染の防止などの地域環境の保全を目指し、海洋空間並びに沿岸地域における環境の分析と現象のメカニズム解明のための教育研究を行っている。

地域に密着し、より専門的な知識をもった人材育成に努め、地域社会への高度な人材輩出に尽力している。

◆附属練習船「深江丸」

本務である船舶実習・実験に加えて、公開講座、社会貢献活動や地域連携活動にも積極的に取り組み、小中高生から一般市民を対象とした航海体験、各種の洋上研修プログラム、船内公開等の多岐にわたる活動を企画運営している。

主な地域連携活動として、「体験型海洋セミナー」「夏休み子どもいろいろ体験スクール」を継続して行っている。「体験型海洋セミナー」は、神戸市近隣の小学生高学年を対象とした一泊二日の航海体験プログラムで、「夏休み子どもいろいろ体験スクール」は、海事科学研究科と地域連携協定を結んでいる神戸市東灘区と共催しているプログラムである。

この他にも様々な研修等を受け入れ、授業・実習以外での地域連携活動や社会貢献活動による乗船者数は例年1000人を越える。さらにキャンパス内岸壁係留中において、見学者を受け入れており、見学者数は、年間で約700人である。

◆海事博物館

教育・研究の一環で収集・分析する海事関連資料を広く社会に解説を添えて公開展示し、地域（神戸市東灘区）の文化施設として行政により公表されている。定例開館（週3日）を無料公開とし、来場者

の求めに応じて博物館専門員が展示解説を行っている。毎年夏から秋にかけて海や船に関わる企画展示を実施し、統一テーマによる市民セミナー（公開講座）を毎秋週末に5回開催し、公募による参加者（一般市民）に海事文化講演を行っている。常設展示や企画展示の一部は、神戸市海洋博物館と連携を図り実施している。

また、神戸市による「神戸・みなと体験」行事の一貫として地域の小中学生の団体見学を毎年受け入れて対応している。

4. 各界・メディア等で活躍している教員・卒業生

◆教員

（準備が整い次第、公開いたします。）

◆卒業生

（準備が整い次第、公開いたします。）