

2022年度業務実績報告書

提出日 2023年1月4日

1. 職名・氏名 海洋生物資源学部 准教授 田中祐希

2. 学位 学位 博士（理学）、専門分野 海洋物理学、授与機関 東京大学、授与年 2010年

3. 教育活動

(1)講義・演習・実験・実習

①担当科目名（単位数） 主たる配当年次等

大気・海洋学概論(2), 2年次

環境水理学(2), 2年次

海洋生物資源学フィールド演習Ⅱ(2), 2年次

海洋環境工学実習(1), 3年次

基礎演習(1), 3年次

専攻演習(2), 4年次

海洋生態工学(2), 修士課程 1, 2年次

大学院専門特別講義Ⅰ(1), 修士課程 1, 2年次

②内容・ねらい

大気・海洋学概論：

大気・海洋中に見られる様々な物理現象の発生メカニズムや特徴、地球環境や海洋生物への影響などを理解する。

環境水理学：

流体の運動を支配する基本法則を理解し、それを実際の流体现象に適用することでそのメカニズムや特徴を説明する。

海洋生物資源学フィールド演習Ⅱ：

北海道大学水産学部附属練習船「おしよろ丸」に乗船し、海洋観測の実習を行う。このうち、海洋物理観測（水温・塩分・溶存酸素など）の部分を担当した。

海洋環境工学実習：

小浜湾内における水温・塩分・流速等の乗船観測を行い、得られたデータをコンピューターを用いて解析する。

基礎演習：

卒業研究を進める上で必要となる地球流体力学の基礎を、テキストの輪読や問題演習を通じて理解する。

専攻演習：

論文紹介や研究発表を通じて、自らの研究内容の高度化を図るとともに、効果的なディスカッションの方法を学ぶ。

海洋生態工学：

IPCC レポートを題材に、地球温暖化現象の原因や影響および将来予測を、特に海洋の果たす役割に着目しながら理解する。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

大気・海洋学概論：

毎回簡単な課題を課して理解度の向上を図った。また、ディスカッションの時間を設けたり、質問を投げかけるなどして、学生が積極的に講義に参加できるように努めた。

環境水理学：

流体力学の基礎方程式やそこから導かれる種々の法則を、数理的な式変形と物理的なイメージの両面から理解できるよう努めるとともに、毎回簡単な課題を課して理解度の向上を図った。

海洋生物資源学フィールド演習Ⅱ：

観測で得たデータをグラフにするだけでなく、そこから読み取れる海洋環境についての考察を促すよう留意した。また、空き時間にブリッジに連れて行くなど、限られた時間内で多くの体験ができるよう工夫した。

海洋環境工学実習：

船上では積極的に学生とコミュニケーションを図るとともに、コンピューターを用いた解析が不慣れな学生には個別に指導した。

基礎演習：

地球流体力学の基礎方程式やそこから導かれる種々の法則について、学生が物理的イメージを持った上で自ら論理展開できるようになることを心がけた。

専攻演習：

学生が論理的かつ簡潔明瞭に発表できるよう指導した。また、発表中で不十分と思われる部分については積極的に指摘することで、学生の問題意識が深まるよう努めた。

海洋生態工学：

受講者が少人数であったため、輪読形式を取り入れるなどして学生が主体的に議論に参加できるように努めた。

大学院専門特別講義Ⅰ：

北海道大学水産科学研究院の磯田豊准教授をゲストスピーカーとして招き、日本海の表層から深層までの海洋環境や循環構造とその変動について、現在までの研究の進展と今後の課題をレビューしてもらった。

【ゲストスピーカー1名】
【フィールドワーク等2件】

(2)その他の教育活動

内容

東京大学理学部地球惑星物理学科「地球惑星物理学観測実習」非常勤講師

4. 研究業績

(1)研究業績の公表

①著書

【0本】

②学術論文（査読あり）

【0本】

③その他論文（査読なし）

【0本】

④学会発表等

- *1. Tanaka, Y.: Stability of a flow over bottom topography: a general condition and a linear analysis in a two-layer quasi-geostrophic model with a possible application to a Kuroshio meander, Ocean Sciences Meeting 2022, Virtual Meeting, March 2022.
- 2. Yang, W., H. Wei, L. Zhao, T. Hibiya, and Y. Tanaka: Two steps in the energy transfer from M2 internal tides to high-frequency internal waves, Japan Geoscience Union Meeting 2022, Hybrid (Online and On-site at Chiba, Japan), May 2022.
- *3. Tanaka, Y.: Stability condition of a flow constrained by topography and its application to the large meander path of the Kuroshio, Japan Geoscience Union Meeting 2022, Hybrid (Online and On-site at Chiba, Japan), May–June 2022 (poster).
- *4. Tanaka, Y.: Stability of a flow over bottom topography: A linear stability analysis and a numerical simulation in a two-layer quasi-geostrophic model, Japan Geoscience Union Meeting 2022, Hybrid (Online and On-site at Chiba, Japan), May–June 2022 (poster).
- *5. 田中祐希: Subinertial な外部潮汐から内部潮汐へのエネルギー変換率, 日本海洋学会 2022 年度秋季大会, 名古屋, 2022 年 9 月.
- *6. 田中祐希: Subinertial な外部潮汐から内部潮汐へのエネルギー変換率, 研究集会: 海洋の統合的理解に向けた新時代の力学理論の構築, 札幌, 2022 年 11 月.
- *7. 田中祐希: Subinertial な外部潮汐から内部潮汐へのエネルギー変換率, 海洋乱流の観測およびモデリングに関する研究集会, 札幌, 2022 年 11 月.

【7 件】

⑤その他の公表実績

【0 本】

(2) 科研費等の競争的資金獲得実績

【学外】

科学研究費補助金, 基盤研究(C), 狭い海洋フロントにおけるサブメソスケール現象の発生・発達に関わる不安定機構の解明.

九州大学応用力学研究所共同利用研究, 一般研究 (地球環境力学分野), クリル海峡における順圧潮汐から地形に捕捉された内部潮汐へのエネルギー変換率の見積もり.

(3) 特許等取得

(4) 学会活動等

日本海洋学会 2022 年度秋季大会, セッション「海洋と大気の力学」, 座長, 名古屋大学東山キャンパス, 2022 年 9 月.

「研究集会: 海洋の統合的理解に向けた新時代の力学理論の構築」, 研究分担者, 北海道大学低温科学研究所, 2022 年 11 月.

「海洋乱流の観測およびモデリングに関する研究集会」, 研究分担者, 北海道大学低温科学研究所, 2022 年 11 月.

5. 地域・社会貢献活動

県大公開講座「Excelで数値シミュレーションを体験してみよう!」, オンライン(Zoom), 2022年12月23日.

6. 大学運営への参画

(1)補職

(2)委員会・チーム活動

初年次教育担当(数学 / 次年度副担任), 2020年4月～現在に至る.
オープンキャンパス担当, 2020年4月～現在に至る.
教育研究委員会 FD 部会, 2021年4月～現在に至る.
アドバイザー(第2学年担当), 2021年4月～現在に至る.
クラス副担任(次年度入学生担当), 2022年4月～現在に至る.
JABEE 委員, 2022年4月～現在に至る.

(3)学内行事への参加

入試説明会(福井県立金津高等学校), 2022年7月1日.
夢ナビ オンラインセミナー, 2022年7月10日.
オープンキャンパス リアルタイム型 研究紹介および交流会, 2022年8月21日.
FD 部会主催の授業見学および検討会, 2022年12月14日.

(4)その他、自発的活動など