様式第１号（第１０条関係）

# 2023 年度業務実績報告書

提出日　　2023 年 12 月 27 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<br>海洋生物資源学フィールド演習 I(2), 1 年次<br>大気・海洋学概論(2), 2 年次<br>環境水理学(2), 2 年次<br>海洋生物資源学フィールド演習 II(2), 2 年次<br>海洋環境工学実習(1), 3 年次<br>基礎演習(1), 3 年次<br>専攻演習(2), 4 年次<br>卒業論文(8), 4 年次<br>海洋生態工学(2), 修士課程 1, 2 年次 |
| ②内容・ねらい<br>海洋生物資源学フィールド演習 I：<br>1 年次生が大学における研究活動の一端を経験するとともに、学問と社会との関係を知ることで、海洋生物資源学を学修する意義を理解する。<br><br>大気・海洋学概論：<br>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。<br><br>環境水理学：<br>流体の運動を支配する基本法則を理解し、それを実際の流体現象に適用することでそのメカニズムや特徴を説明する。<br><br>海洋環境工学実習：<br>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。<br><br>基礎演習：<br>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。<br><br>専攻演習：<br>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。<br><br>海洋生態工学：<br>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
海洋生物資源学フィールド演習Ⅰ:
数値シミュレーションを取り入れるなど、高校の探求活動では不可能な大学レベルの研究を経験できるよう努めた。また、結果のまとめ方やわかりやすい発表の仕方も丁寧に指導し、聴衆に理解してもらってこそ研究の意味があることを強く意識させた。さらに、ゲストスピーカー3名を招くことで、海洋生物資源学の社会における役割を考える機会を提供した。

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。

【ゲストスピーカー3名】
【フィールドワーク等3件】

⑵その他の教育活動

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）

*1. Tanaka, Y., 2023: Energy conversion rate from subinertial surface tides to internal tides, Journal of Physical Oceanography, 53, 1355-1374, https://doi.org/10.1175/JPO-D-22-0201.1.

【1 本】

③その他論文（査読なし）

【0 本】

④学会発表等

*1. 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：日本周辺の縁辺海への適用, 九州大学応用力学研究所研究集会「東アジア縁辺海の物質循環と生物・物理・化学過程」, 春日, 2023 年 2 月.

*2. 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, 日本地球惑星科学連合 2023 年大会, 千葉, 2023 年 5 月.

*3. Tanaka, Y.: Energy conversion rate from subinertial surface tides to internal tides, 28th International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) General Assembly, Berlin, Germany, July 2023.

4. Hibiya, T., Y. Tanaka, and Y. Hirano: Revisiting tide-induced near-field mixing in the abyssal ocean, 28th International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) General Assembly, Berlin, Germany, July 2023.

*5. Tanaka, Y.: Energy conversion rate from subinertial surface tides to internal tides, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 20th Annual Meeting, Singapore, July 2023.

*6. Tanaka, Y.: A stability condition of a topographically constrained geostrophic current and its application to the large meander path of the Kuroshio, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 20th Annual Meeting, Singapore, August 2023.

*7. 田中祐希, 澤田有里: 気候変動が日本海の深層循環に与える影響に関する数値的研究, 日本海洋学会 2023 年度秋季大会, 京都, 2023 年 9 月.

*8. 田中祐希: 地形に沿って伝播する superinertial な内部潮汐波, 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, 2023 年 12 月.

【8 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.

科学研究費補助金, 基盤研究(A)（分担）, 海嶺上における内部風下波の発生を組込んだ乱流ホットスポットのグローバルマッピング.

| (3)特許等取得 |
| --- |
| |
| (4)学会活動等 |
| 「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, 2023 年 11 月.<br>「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, 2023 年 12 月. |
| |

５．地域・社会貢献活動

| |
|---|
| 県大公開講座「海洋生物資源学科の講義を体験してみよう！（前期の部）～ようこそアクアサイエンスの世界へ！～」, オンライン(Zoom), 2023 年 6 月 29 日.<br><br>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), 2023 年 7 月 24, 25 日. |
| |

６．大学運営への参画

| |
|---|
| (1)補職 |
| |
| (2)委員会・チーム活動 |
| 教職課程部会, 2023 年 4 月～現在に至る.<br>初年次教育担当（数学 / 1 年副担任）, 2020 年 4 月～現在に至る.<br>オープンキャンパス担当, 2020 年 4 月～現在に至る.<br>クラス副担任（2023 年度入学生担当）, 2022 年 4 月～現在に至る.<br>JABEE 委員, 2022 年 4 月～現在に至る.<br>学科予算担当, 2023 年 4 月～現在に至る. |
| (3)学内行事への参加 |
| 福井県立大学入試説明会（啓新高等学校）, 2023 年 7 月 19 日.<br>オープンキャンパス 前日イベント「海洋生物資源学科の研究を体験しよう！」, 2023 年 8 月 5 日.<br>オープンキャンパス 対面型 保護者相談会, 2023 年 8 月 6 日.<br>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, 2023 年 8 月 27 日.<br>FD 部会主催 授業見学および検討会（公開授業を担当）, 2023 年 12 月 14 日. |
| (4)その他、自発的活動など |
| |
| |