

2024年度業務実績報告書

提出日 2025年 1月6日

1. 職名・氏名 准教授・角田智詞

2. 学位 博士（理学）、専門分野 生態学、授与機関 首都大学東京、授与年 2014年

3. 教育活動

(1)講義・演習・実験・実習
担当科目 1 ①担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物学実験（2単位）1年次
②内容・ねらい トウモロコシの植え付けから収穫までを圃場で一貫して実施する中で、植物の生理特性や分類、同定、成長や収穫量の評価方法を教えている。また、得られたデータを解析する上で必須となる統計的な考え方と手法の基礎を教えている。JABEE 学習・教育目標との対応：E（◎）
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 トウモロコシの栽培と形質評価を通して、植物研究に必要な材料育成、データ取得・解析の基礎的手法を学ばせた。また、デジタル推進委員会で導入していただいた小型無人航空機を用いた環境モニタリングを実施し、最先端の環境評価手法の実際を学んでもらっている。
担当科目 2 ①担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物資源学概論（1単位）2年次
②内容・ねらい 生物資源学部の教員が、各専門分野に関連するトピックを紹介することにより分野全体の概要を理解させる。JABEE 学習・教育目標との対応：A（◎）
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 生物資源学概論では、自身の研究テーマと関連して、土壌に着目した福井の自然環境の持続可能性とその問題点を解説している。
担当科目 3 ①担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生態学Ⅱ（2単位）3年次
②内容・ねらい 生態学の基本的な概念と方法論について講義している。対象とする生物として、陸上生態系の中で種数やバイオマスが豊富な高等植物と節足動物に重きを置いて講義している。基礎科学としての生態学と応用科学としての生態学を相互に関連づけて説明している。JABEE 学習・教育目標との対応：A（◎）
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 生態学Ⅱでは、当日の講義内容に関連した実物の生物や標本をなるべく準備し、受講生がより具体的に理解できるように努めている。また、ゲストスピーカーとして科学技術振興機構の中村亮二博士をお招きし、カーボンニュートラル化が進む社会で生態学が果たせる役割について講義していただいている。
【ゲストスピーカー 1名】

担当科目 4

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
植物資源学実験 (1 単位) 3 年次

②内容・ねらい

生物学実験では、トウモロコシの植え付けから収穫までを圃場で一貫して実施する中で、植物の生理特性や分類、同定、成長や収穫量の評価方法を教えている。また、統計的な考え方の基礎を教えている。本科目は、生物学実験および応用生物学実験で習得した技術をさらに発展させることを目標とする。JABEE 学習・教育目標との対応：E (◎)

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

野外での調査やサンプリングと屋内でのサンプル解析を一連の実験として実施することにより、他分野の生物系実験ではあまり用いられない生態学的な考えや実験スキルについて習得させた。自然再生土補の資格取得要件と対応して、生物を観察・評価するフィールドワークを九頭竜川河川敷で行っている。

【フィールドワーク等 1 件】

担当科目 5

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
植物資源学演習 (1 単位) 3 年次

②内容・ねらい

植物資源学実験の内容について理解を深めるために、個々の実験に関して課題解決型の演習を行う。JABEE 学習・教育目標との対応：E (◎)

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

実践形式の講義により、実験結果の整理や解析に必要な Excel スキルを習得させた。受講生の技術習得の程度を課題によって確認した。

担当科目 6

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
環境生物学実験 (1 単位) 3 年次

②内容・ねらい

植物環境科学および植物病理学に関する基礎的な実験技術を習得する。また、環境と植物の関わり合いに関する技術的課題を設定・解決・報告する能力を身につける。JABEE 学習・教育目標との対応：E (◎)

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

グループではなく、個人でできる実験を実施させることで、受講生のそれぞれが実験について単独で考え、実践できるようにした。実験の経験値を着実に上げるには、単独実験の方が良いようである。実験の意義やデータ解釈の理解を課題によって確認した。

担当科目 7

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
生物資源学特別講義 II (1 単位) 3 年次

②内容・ねらい

担当教官の指導のもと、卒業論文に向けた実験を行う「リサーチクレジット」科目である。この過程で、研究の計画や実施、データ解析、科学的解釈に関する能力を向上させる。JABEE 学習・教育目標との対応：E-h

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

研究テーマおよび実験内容は、原著論文に掲載できるレベルの内容となるように設定した。

担当科目 8

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等

専攻演習 (2 単位) 4 年次

②内容・ねらい

植物資源学に関する最新の学術論文を正しく読み取り、専門分野に関する知識と理解を深める。また、学術論文の内容や自身の研究内容を総括してわかりやすく発表し、その内容を討論できる能力を養成する。JABEE 学習・教育目標との対応：D-g

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

卒業論文のテーマに関連する最新の英語論文を精読させることにより、当該分野で頻繁に用いられる専門用語や表現、実験法などを習得させた。科学的事実をまとめて発表するためのプレゼンテーション技術に関しても指導した。

担当科目 9

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等

卒業論文 (8 単位) 4 年次

②内容・ねらい

担当教官の指導のもと、卒業論文のテーマについての実験を行い、その成果を論文にまとめる。この過程で、研究の計画や実施、データ解析、科学的解釈、論文執筆、トラブルシューティングに関する能力を向上させる。JABEE 学習・教育目標との対応：E-h

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

卒業論文のテーマおよび実験内容は、原著論文に掲載できるレベルの内容となるように設定した。

担当科目 10

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等

地域生態学 (1 単位) 大学院生

②内容・ねらい

地域の生態学的問題を理解し、その解決法について自らの考えを述べ、他の受講生と議論を行う。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

2 日間の集中講義として行なっているが、そのうち 1 日は敦賀市の中池見湿地でフィールドワークを行なっている。中池見湿地は、水鳥の生息地として世界的に重要な湿地の保全に関する条約であるラムサール条約にも定められた湿地であるため、フィールドワークでは湿地の貴重な生物を観察し、保全に関して理解を深めている。また、もう 1 日の日程では、ゲストスピーカーとして京都大学フィールド科学教育研究センター芦生研究林の石原正恵准教授をお招きし、地域社会と生物保全のつながりについて詳細に講義していただいている。

【ゲストスピーカー 1 名】

【フィールドワーク等 1 件】

担当科目 11

①担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等

生物生産環境学 (2 単位) 大学院生

②内容・ねらい

生物生産学や環境学の研究を進める上で重要な思考法やデータ解析法、情報収集・集約スキルなどを向上させる。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

生物生産の現場として森林と農地の2箇所を題材とし、その両方で環境問題の鍵を握っている土壌生物多様性に着目した環境問題に関して講義した。また、大学院生としては自ら関連分野を自学自習できることが望ましいので、英語の関連文献“Global soil biodiversity atlas”を課題図書とし、その中で自身が興味のある箇所を和文で要約する課題を課し、理解度とその能力を確認した。

(2)その他の教育活動

土壌炭素貯留や栄養塩循環に重要な役割を担う大型土壌動物の定量評価を、未来共同プラットフォームふくい推進事業（福井県版 PBL 支援分）として行なった。調査方法は、かつて私が博士研究員をしていたドイツ生物多様性研究センターがまとめるプロジェクト“sOilFauna (<https://www.idiv.de/en/soilfauna.html>)”と共通のプロトコルで行い、海外や国内の他地点と福井の生物を比較できるようにした。得られた生物は、梅村信哉学芸員（福井市自然史博物館）の指導のもと同定した。学部生 6 名がこの事業に参加し、環境保全と密接に関わる生物パラメータの定量評価手法を OJT で教育した。得られたデータは、Scientific Data にデータペーパーとして投稿する準備が進められている。

4. 研究業績

(1)研究業績の公表	
① 著書 坂田ゆず & 角田智詞 責任編集 (2024) 植物たちの護身術：被食防御の生態学. 文一総合出版	【1本】
② 学術論文 (査読あり) Tomita, K.M., Manlick, P.J., Makoto, K., Fujii, S., Hyodo, F., Miyashita, T. & Tsunoda, T. (in press) The underappreciated roles of aboveground vertebrates on belowground communities. Trends in Ecology and Evolution Nagy, D., Thoma, A.E., Al-Gharaibeh, M., Callaway, R.M., Flory, S.L., Frazee, L.J., Hartmann, M., Hensen, I., Jandová, K., Khasa, D.P., Lekberg, Y., Pal, R.W., Samartza, I., Shah, M.A., Sheng, M., Slate, M., Stein, C., Tsunoda, T. & Rosche, C. (2024) Among-population variation in drought responses is consistent across life stages but not between native and non-native ranges. New Phytologist, 243, 922-935 Shiono, K., Ejiri, M., Sawazaki, Y., Egishi, Y. & Tsunoda, T. (2024) Low nitrate under waterlogging triggers exodermal suberization to form a barrier to radial oxygen loss in rice roots. Plant Physiology, 196, 551-563 角田智詞, 田丸翔太郎, 芝日菜子, 澤田佳穂, 小河樹, 西嶋遼 & 塩野克宏 (2024) 北陸新幹線の改札横でやってみた！公開ワークショップ「掘らないと！掘らないの？～知っていそうで知らない根の画像解析のウルテク～」の開催報告. 根の研究, 33, 102-103	【4本】
③ その他論文 (査読なし) 角田智詞, 梅村信哉, 鶴澤寛乃 & 南谷幸雄 (2024) 福井県における陸生大型貧毛類 (ミミズ) の採集記録. 福井市自然史博物館研究報告, 71 角田智詞 (2024) 数十年に一度の洪水が河川敷の土壌棲昆虫の遺伝構造に与える影響の解明. 旭硝子財団 助成研究成果報告 (2024)	【2本】
④学会発表等 角田智詞 (2024) 国内の大型土壌動物群集の統合的理解に向けたデータ収集. 第46回日本土壌動物学会大会シンポジウム. 第46回日本土壌動物学会大会. 2024年5月. 福島 鶴澤寛乃, 荒井見和, 金子信博, 小林真 & 角田智詞 (2024) ミミズとコガネムシ類幼虫はどのように相互作用し植物と土壌に影響するか？第46回日本土壌動物学会大会. 2024年5月. 福島 Ikazaki, K., Arai, M., Kanda, T., Sugihara, S., Asiloglu, R., Kawanobe, M., Kasai, H., Sawahata, T., Tsunoda, T., Minamiya, Y., Anzai, T. & Terajima, Y. (2024) Management methods to achieve increased yield and soil carbon sequestration in Japan. The 70th PHILSUTECH Annual National Convention, August 2024, Cebu, Philippine 塩野克宏, 江尻真斗, 江岸祐夏, 吉田日向, 沢崎雄登 & 角田智詞 (2024) 土壌が湛水したことをイネはどのように知るのか？：硝酸の減少が根の通気応答制御のきっかけになる. 第146回日本育種学会大会. 2024年9月. 広島 伊ヶ崎健大, 荒井見和, 神田隆志, 杉原創, アシルオグル ラシット, 河野辺雅徳, 葛西弘, 澤島拓夫, 角田智詞, 南谷幸雄, 安西俊彦 & 寺島義文 (2024) 熱帯湿潤地のサトウキビ畑における Soil Health	

研究. 日本土壤肥料学会 2024 年度福岡大会. 2024 年 9 月. 福岡

【5 件】

⑤その他の公表実績

伊ヶ崎健大, 荒井見和, 神田隆志, 杉原創, アシルオグル ラシット, 河野辺雅徳, 葛西弘, 澤島拓夫, 角田智詞, 南谷幸雄, 安西俊彦 & 寺島義文 (2024) サトウキビ畑での土壌炭素貯留技術の開発. 石垣島製糖株式会社 研究成果報告会. 2024年6月

PBL プロジェクトの新聞掲載 (毎日新聞、福井新聞、日刊県民福井)

PBL プロジェクトのラジオ取材・放送 (FM 福井)

【3 本】

(2) 科研費等の競争的資金獲得実績

科研費 (挑戦的研究 (萌芽)) 研究代表者. 2022 年 7 月-2025 年 3 月

公益財団法人旭硝子財団 環境フィールド研究分野・研究提案コース 研究代表者. 2022 年 4 月-2024 年 3 月

(3) 特許等取得

(4) 学会活動等

第 59 回根研究集会実行委員

5. 地域・社会貢献活動

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 北潟湖 自然再生協議会委員2. 福井市自然史博物館 運営協議会委員3. 福井市自然史博物館 第90回特別展「いっぺん来てみねの！ふくい自然史博物館～お宝標本が語る、ふくいの自然の魅力～」展示協力4. 福井市自然史博物館 ムシムシスクールイベント講師・参加5. 福井県立高志高等学校 SSH 課題研究コラボプロジェクトメンバー6. 福井県福井南高等学校 開放講義講師7. 福井県立鯖江高等学校 探究学習アドバイザー8. 福井県立武生東高等学校 探究学習アドバイザー |
| |

6. 大学運営への参画

(1)補職
(2)委員会・チーム活動
生物資源学科広報ワーキンググループ委員
(3)学内行事への参加
岡山県立倉敷古城池高等学校 オンライン入試説明会 (7月18日) オープンキャンパスへの参加 (8月4日) 福井プレカレッジへの参加 (11月17日)
(4)その他、自発的活動など