

# 【令和元年度公開実習・利用実績等一覧】

## ■概要

学部生向け、院生向けに21実習を全国公開実習として準備し、受講生を募集した。その結果、学内外から学部生向け9実習、院生向けで8実習の受講希望があり、開講した。院生向け実習のうち、内外ともに受講希望者が少なかった「山岳高原生態学実習」「モデル生物生態学実習」「海山生物学実習」は、開講しなかった。また、参加希望者はいたが新型コロナウイルスの感染リスクを考慮し、「Laboratory and Field studies in Biology」は中止した。

## ■公開実習一覧

実習名	概要
1* 里山管理実習(院生対象)	本実習では学内における林・調整池において、竹林の間伐や水質浄化のための水生植物管理及び外来水生動物の捕獲調査・駆除といった里山管理の体験をする。これらを通じて里山管理・保全の方法を学びキャリアに活かすことを目的とする。7/30-8/2に筑波実験林にて実施。(九州大学・資源生物科学専攻)
2* 分子生態学実習(院生対象)	山岳フィールドでのサンプル採取から遺伝解析実験など分子生態学的手法を用いて、対象種の集団遺伝構造を評価し、さらに過去の集団動態の歴史を推定する。7/29-7/31に全国公開実習として実施。受講生4名、うち共同利用大学1校、利用学生2名。(筑波大学・山岳科学学位プログラム、東北大学・農学研究科)
3* 森林流域工学実習・全国森林公開実習Ⅱ(学部生対象)	井川演習林をフィールドとして、森林流域での水・土砂流出の調査法を習得する。実際に計測されたデータを題材として、森林の水環境や、山地での土砂移動プロセスを理解し、流域環境のあり方や管理の課題について考察する。7/16-7/19に井川演習林にて全国公開実習および全国演習林協議会公開実習枠として実施。受講生13名、うち共同利用大学1校、利用学生2名(筑波大学・生命環境学群、国際基督教大学・教養学部)
4 高原原生生物学実習(院生対象)	原生生物は、その系統的多様性から予想されるように、その生物学的特徴は極めて多様です。また、いまだ未知の現象、応用性に満ちた生物群です。この実習ではフィールドでサンプルを採集し、さまざまな原生生物を観察することでその多様性に触れ、原生生物の面白さと可能性を体感できます。7月2日-5日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生1名、うち共同利用大学0校、利用学生0名。
5* モデル生物多様性実習(学部生対象)	現代生物学の多くの研究は、酵母、ショウジョウバエ、シロイヌナズナ、ダニなどの「モデル生物」によって支えられています。この実習では、野外に出かけてモデル生物の多様な近縁種を探すことで、興味深い生命現象を進化させてきた自然の生態系と、そこでの多様な生き物との係わりを見出してみましょう。7月22日-26日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生21名、うち共同利用大学1校、利用学生1名。(国際基督教大学・教養学部)
6* 分子生態学実習(院生対象)	生物種はこれまでの長い歴史の中で、地史的イベント、気候変動などを経験し、現在の集団の分布を形成しています。本実習では山岳フィールドでのサンプル採取から遺伝解析実験など分子生態学的手法を用いて、対象種の集団遺伝構造を評価し、さらに過去の集団動態の歴史を推定します。これらデータから山岳生物の進化的歴史も考慮して保全および管理について考えます。7月29日-8月3日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生4名、うち共同利用大学1校、利用学生2名。(東北大学・農学研究科)
7* 動物分類学野外実習(学部生対象)	動物界の約3/4の種類数を占める昆虫類は、地球上最も繁栄した分類群といわれます。その全32目中29目の実物を野外で採集して、形態的・分類学的特徴をじっくり観察できる日本で唯一無二の実習です(残りの3日も標本で観察できます!)。昆虫とは何か、なぜ昆虫の多様性が高いのか、それらの答えがここにあります。8月5日-10日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生19名、うち共同利用大学1校、利用学生1名。(山口大学・理学部生物化学科)
8 節足動物学野外実習(院生対象)	節足動物はわれわれに最も身近であり、動物既知種の3/4を含む、この地球上で最も繁栄している動物門です。本実習は、この節足動物を対象とし、講義ならびに実際の野外観察・採集・標本作成を行うことにより、節足動物の分類・系統・形態に関する基礎的知識を得、系統分類学の実践を学びます。8月5日-10日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生3名、うち共同利用大学0校、利用学生0名。

9*	土壌調査法実習(学部生対象)	土壌の横顔を観察します！土壌の断面を見ることによって、どのようにしてこの土壌が生成されたのか、生成環境はどのような環境なのか、生物との関係は？土壌の分類って何？いろいろなことがわかります。菅平高原の土壌は火山灰からできた土壌です。日本は火山国であるため、世界ではまれな土壌が広く分布しています。その日本独特な土壌の世界をのぞいてみませんか？8月19日-22日に全国公開実習として実施。受講生14名、うち共同利用大学1校、利用学生2名。(国際基督教大学・教養学部)
10*	山岳科学土壌調査法実習(院生対象)	土壌の調査法を基礎からしっかり学びます。山岳に分布する土壌の特徴を土壌生成分類学的視点から習得します。野外調査を中心にして、土壌調査のエキスパートを目指している人たちから山岳生態系の基礎をいろいろな視点から学ぼうとしている人まで、土壌生成環境の捉え方、土壌の特徴を様々な性質、たとえば、物理的な性質や化学的な性質、または生物的特徴について深く掘り下げて理解することができます。8月19日-22日に全国公開実習として実施。受講生11名、うち共同利用大学1校、利用学生1名。(北海道大学・環境科学院環境起学専攻)
11*	高原生態学実習(学部生対象)	何万年も前から日本に広がっていた草原が、人間による自然攪乱の抑制と草原利用の放棄によって、いま全国規模で急速に減っています。しかし菅平高原には、日本人に古くから親しまれてきた秋の七草など貴重な動植物が豊かな草原に残されています。この草原で、太古から繰り広げられてきた植物と訪花昆虫の結びつき、人間と草原との結びつきを学びます。8月26日-30日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生14名、うち共同利用大学2校、利用学生2名。(広島大学・生命環境学部、新潟大学・農学部)
12*	海山連携公開実習(学部生対象)	生命は海で生まれ、その後陸上に進出し、今日では多様な生物が海・陸にて、それぞれの生態系を成り立たせています。この実習では、菅平高原実験所(山)と下田臨海実験センター(海)を利用し、海・陸の両域の生態系ならびに生物多様性を学ぶことができます。海拔0mから1300mという環境と生物相の劇的な違いを肌で感じてみませんか？9月8日-14日に全国公開実習として実施。受講生7名、うち共同利用大学3校、利用学生5名。(桜美林大学・リベラルアーツ学群、茨城キリスト教大学・文学部、日本大学・生物資源科学部)
13*	菌類分類学野外実習(学部生対象)	キノコ、カビ、コウボなど真菌類の多様性、系統分類の基礎を習得します。菅平高原実験所内の森林、草原、溪流フィールドに出て、キノコ等の大型菌類を採集し、実験室に持ち帰り、顕微鏡観察により、それらの形態や構造を詳しく観察して理解を深めます。またフィールドで採集した土壌や水サンプルの粗培養を行い、微小菌類(カビやコウボ)を検出し、分類培養技術についても学びます。9月16日-21日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生23名、うち共同利用大学5校、利用学生6名。(信州大学・繊維学部、宇都宮大学・農学部、大阪大学・理学部、北海道大学・理学部、酪農学園大学・農食環境学群)
14*	菌類多様性野外実習(院生対象)	推定総種数150万種にも及ぶ菌界(真菌類:ツボカビ門、接合菌門、子囊菌門、担子菌門)は動物界と単系統群をなすオピストコンタの一員である。現在では系統的には異質であると判明した粘菌類、卵菌類も含め、従来“菌類(広義)”とみなされてきた生物群を、野外より採集、培養、分離して、観察するための技術を習得し、その多様性について深く理解することを目指す。9月16日-21日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生6名、うち共同利用大学3校、利用学生3名。(横浜国立大学・環境情報学府、法政大学・理工学研究科、山梨大学・生命環境学専攻)
15*	多様性生態学実習・森林生態学公開実習(学部生対象)	一言で森といっても、その姿は立地や遷移段階によって全く異なります。この実習では、遷移系列に沿って、天然のアカマツ・ミズナラ・ブナ林を訪れ、森林調査の方法を学びます。樹木の標本作成によって樹木40種の見分け方を習得し、毎木調査やロープ木登り調査・自由研究を通じて、森の成り立ちや移り変わりを理解します。多様な森に触れて日本の自然を観る力を養いませんか。9月23日-28日に全国公開実習および全国演習林協議会公開実習枠として実施。受講生名28、うち共同利用大学8校、利用学生9名。(新潟大学・農学部、酪農学園大学・農食環境学群、近畿大学・農学部、県立広島大学・生命環境学部、静岡大学・農学部、大阪大学・理学部、琉球大学・農学部、お茶の水女子大学・理学部)

16*	山岳森林生態学実習 (院生対象)	森林の様相や構成種は立地や遷移段階によって全く異なる。この実習ではまず、異なる遷移段階にある、アカマツ・ミズナラ・ブナ林に住む多様な樹木を同定できるようにする。毎木調査やロープ木登り調査を行い、森の成り立ちや移り変わりを分析する。そして全国規模で進む森の歴史的变化に迫る。9月23日-28日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生6名、うち共同利用大学2校、利用学生2名。(京都大学・農学研究科・森林科学専攻、東京海洋大学・海洋科学技術研究科・海洋資源環境学専攻)
17	陸域生物学実習(学部生対象)	冬の菅平は、雪に閉ざされ気温は-30℃にもなる極寒の地です。しかし、雪の上では動物や鳥や節足動物が活発に活動しているのです。たとえば、ウサギが跳ね、それを追うキツネの姿を足跡からたどれます。極寒の中、餌を一生懸命探す鳥たち、雪上を歩くセツケイカワゲラの仲間、積雪期における動物の生き様から、「自然」のありようを感得しましょう。2月17日-21日に菅平高原実験所にて全国公開実習として実施。受講生30名、うち共同利用大学3校、利用学生10名。(名古屋大学・理学部、日本大学・生物資源科学部、東邦大学・理学部)

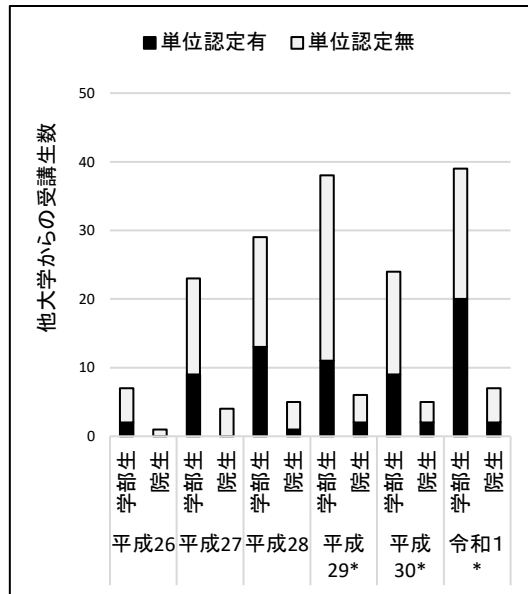
\*他大学生が受講した実習

## 1-2. R1年度の利用大学リスト

明治大学、国際基督教大学、東北大学、山口大学、北海道大学、広島大学、新潟大学、日本大学、桜美林大学、茨城キリスト教大学、信州大学、宇都宮大学、大阪大学、酪農大学、山梨大学、法政大学、横浜国立大学、近畿大学、静岡大学、琉球大学、県立広島大学、お茶の水大学、東京海洋大学、京都大学、名古屋大学、東邦大学

## 1-3. 全国公開実習に特別聴講学生として参加した学生数と単位互換状況

年度	内訳	受講生数	単位認定有		単位認定無	
			件数	%	件数	%
平成26	学部生	7	2	28.6	5	71.4
	院生	1	0	0.0	1	100.0
平成27	学部生	23	9	39.1	14	60.9
	院生	4	0	0.0	4	100.0
平成28	学部生	29	13	44.8	16	55.2
	院生	5	1	20.0	4	80.0
平成29*	学部生	38	11	28.9	27	71.1
	院生	6	2	33.3	4	66.7
平成30*	学部生	25	9	36.0	15	60.0
	院生	5	2	40.0	3	60.0
令和1*	学部生	39	20	51.3	19	48.7
	院生	7	2	28.6	5	71.4



同一人物であったとしても、複数の実習を受講した場合には別人として集計した。

\*定員オーバーのため、若干名の受け入れを断った。