

令和4年度
岩手大学公開講座
実績報告書

2023年3月31日

国立大学法人岩手大学 地域社会教育推進室

目次

実施概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

各講座の活動報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

実施概要

岩手大学では、「地域社会に開かれた大学として、教育研究の成果をもとに地域社会の文化の向上と国際社会の発展に貢献する」の理念の下、地域社会の文化の向上を目指して、教育研究の成果を広く社会に公開し地域社会の教育・文化の向上に資することを目的に「公開講座」を開講しています。

令和4年度の公開講座は、「人文」「スポーツ」「理工」「農学」の分野で11講座の開講を予定しておりましたが、1講座が新型コロナウイルス感染症の影響により中止し、最終的に下表のとおり10講座を開講しました。

なお、各講座の活動報告は、次葉以降をご参照ください。

NO.	分類	講座名	開催日時	対象	募集人数	参加人数	講習料
1	人文	地域政策入門	7月30日（土） 13：30～16：30	高校生、 一般市民	100人	40人	無料
2	スポーツ	少年・少女のための運動能力向上教室	8月～12月 17：00～19：00 ※全4回	①小学生 ②中学生 ③高校生	各10人	①4人 ②3人 ③10人	無料 別途保険料あり
3		中学校体育におけるサッカー指導のリフレッシュセミナー	2月4日(土) 12：30～17：00	中学教員関係 者他	30人	41人	2,500円 別途保険料あり
4	農学	農学部5学科（植物生命科学・応用生物化学・森林科学・食料生産環境学・動物科学）の実験講座	7月2日（土） 13：00～17：00	高校生、 高校教諭	40人	38人	無料 別途保険料あり
5		第3回大学農場で体験する食と農と生物学	7月25～29日の1日 10：00～15：00	高校生	20人	18人	無料
6		樹木の成長・繁殖様式から森林の成り立ちを知る	10月22日（土） 9：30～12：30	高校生	20人	10人	無料 別途保険料あり
7	獣医学	獣医学のすすめ	3月15日(水) 13：00～15：00	高校生	現地60人	現地59人 web13人	無料
8	動物病院	パピークラス@岩手大学	7月から3月の間の土曜日 10：30～11：30 ※5回×1セット	概ね生後20週 の子犬の飼い主 様とその家族	随時募集	7組	15,000円 （全5回）
9	牧場体験	牧場ふれあい体験	中止				
10	理工	マボヤの子供で働く遺伝子を可視化する	7月30日 12：00～17：00 7月31日 10：00～17：00	高校生	10人	3人	無料
11		岩手大学・IBBPラット生殖技術講習会2022	7月30日 12：00～17：00 7月31日 10：00～17：00	国内の大学・研究機関・企業に所属する研究者・他	5人	5人	40,000円

各公開講座の活動報告

(1)地域政策入門(人文社会科学部 教授 竹原明秀)

①目的

岩手大学人文社会科学部地域政策課程では、法・経済・環境の総合的視点から持続可能な社会づくりの諸課題に取り組み、地域社会に貢献できる人材の養成を目的として教育研究をおこなっている。今回の公開講座では高校生・一般市民を対象に、「より良く働ける環境づくり」をテーマとして、環境学分野から職場に潜む有害物質、法学分野から使用者の安全配慮義務、経済学分野から企業の働き方改革について報告した。それらを受け、職場の使用者にはそれ相応の責任が存在すること、よりよく働ける職場を構築するために多様な取り組みが必要であることなど、「働く場」に存在する問題の多面性を理解することを目的とした。

②活動実績

全体司会と総合討論を地域政策課程長、竹原明秀(環境生態学・教授)が担当した。

第一講義「職場に潜む有害物質とその管理」を寺崎正紀(環境リスク学・教授)が担当し、職場特有の化学物質による健康被害とそのリスク「職業性ばく露」が存在することを紹介し、安心して快適な職場環境を作るために、国や事業者は被害が起きる前にそれらを発見・対策する必要があることを論じた。また、紙幣にも健康リスクが存在することを紹介した。

第二講義「自然災害時の使用者の責任」を河合壘(労働法・社会保障法・准教授)が担当し、労働法における権利と義務、安全配慮義務を紹介した上で、予期しない大規模な自然災害が発生した場合、使用者はどこまでの安全配慮義務を負うのかという問題を東日本大震災時の裁判例から推論し、平時からの予防が必要であることを論じた。

第三講義「企業の社会的責任と企業における「働き方」・「働かせ方」」を渡部あさみ(経営学・人的資源管理論・准教授)が担当し、企業と労働者とは「働かせ方」・「働き方」が異なる点や日本の労働時間に関連する諸問題、先進的な企業や岩手県内の企業における「働きやすい職場」づくりに向けた取り組み事例を紹介し、これらの働き方改革の背景や内容、それによる企業、労働者、社会に与える影響などを論じた。

三つの講義の後に受講者の質問シートを回収し、質問に対して各講師が答えた。



(2) 少年少女のための運動能力向上教室 (教育学部 准教授 清水将)

R4.8.20 ～少年少女のための運動能力向上教室 対象中学生～

R4.11.26 ～少年少女のための運動能力向上教室 対象高校生～

R4.12.4 ～少年少女のための運動能力向上教室 対象小学生～

R4.12.17 ～少年少女のための運動能力向上教室 対象高校生～

① 目的

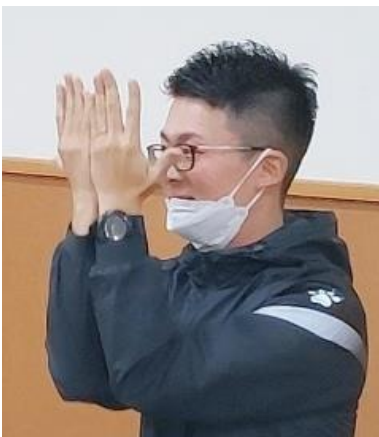
発育発達期の中学生を対象に、長く競技活動を続けることができることを目的として、セルフケアの技法を紹介する講座である。怪我をしにくく、パフォーマンスを発揮しやすい運動能力を向上させる身体作りについて学ぶことを目的とした。

② 活動実績

いわてグルージャ盛岡のフィジオセラピストで理学療法士の渡辺幸太郎氏を講師として、小・中・高校生を対象に姿勢や動き方などの簡単なチェック方法の指導を行った。

また、セルフケアを行うことによってパフォーマンスを向上させることを理解させ、コンディショニング方法を身に付けられるようにした。

壁を使って、関節の可動域や姿勢のチェックを行い、自分の姿を比較しながら、無理のないよい姿勢をつくることを心がけた。よい姿勢が、力を発揮するポジション(ゼロポジション)であり、また、体幹に力を入れることによって動きが安定することを確認めながら、スタビライゼーションの安定と向上につなげていく。



(3)中学校体育におけるサッカー指導のリフレッシュセミナー (教育学部 教授 鎌田安久)

①目的

中学校における保健体育の教員は、得意な専門種目以外にも様々な種目を指導しなければならず授業研究の負担が大きいと考えられる。また、サッカーが専門の教員においても常に新たな知見をもとにした充実した指導の実践が求められている。

(財)日本サッカー協会では、サッカー専門の観点から学校体育のサッカーの授業をサポートするために現職教員や大学教科教育専門教員との連携のもと新しい提案を行った(中学校体育サポート サッカー指導の教科書)。参加対象は、中学校教員のみならず、小中連携や中高連携の教育課程の観点から他の校種の教員、様々なクラブチームの指導者、保護者の方々とする。

なお、本講座を終了し、所定の手続きを経たJFA公認コーチの方には、岩手県サッカー協会と共催し(公財)日本サッカー協会公認指導者資格のリフレッシュポイント(10ポイント)を付与するものとした。

②活動実績

受講者

女性1名 男性40名 計41名 平均年齢40歳 最年少24歳 最高齢69歳

住所

洋野町 久慈市 二戸市 宮古市 山田町 花巻市 奥州市 平泉町 一関市
紫波町 滝沢市 盛岡市 仙台市

会場

学生センター棟 G1大教室 ・ 第一体育館

2月4日(土)

13:00~13:15 開講式

13:30~15:30 実技①第一学年単元 ②第二学年単元

15:45~16:45 講義①JFAの考え方②学習評価③学校体育の期待

17:00 閉講式

氷点下10度が続く盛岡の2月は寒さが厳しく、そのような中、広域の岩手県内、北は洋野町、久慈市、沿岸は宮古市、釜石市、陸前高田市、南は一関市、仙台市からと、県内外遠方より多数の方々に参加していただき、熱心に受講していただいた。大きなケガや事故もなく、予定した実技や講義内容も全て実施し、受講生は中学校体育におけるサッカー授業の指導ポイントや学習評価についての理解を深めることができ、JFA公認コーチ資格リフレッシュポイントも付与することができた。



(4)第26回農学部5学科「植物生命科学科」「応用生物化学科」「森林科学科」「食料生産環境学科」「動物科学科」の実験講座（農学部 教授 三浦 靖）

①目的

本講座は、主として岩手県内の高校生や理科教育に携わる教員の方々を対象とする、実験やフィールドワークを中心とした公開講座である。本講座では、5つの学科で活躍している教員を講師として、現在進めている研究や実験の様子をわかりやすく説明し、教科書では得られない「科学の面白さ」を体験してもらうものである。

②活動実績

コース1:蛍光で植物細胞の中を見てみよう(植物生命科学科 河村幸男 准教授)【3名】
蛍光による細胞内小器官の顕微鏡観察の背景を簡単に説明した後、ネギおよびシロイヌナズナを用いて、小胞体およびエンドソームを蛍光染色し、その後に顕微鏡観察した。顕微鏡観察では、参加者に顕微鏡を操作してもらい、細胞内小器官を写真撮影した。また、観察中は、細胞内小器官に関する特徴や細胞の特徴についても説明し、質疑・応答して議論した。

コース2:植物のウイルス病を診断してみよう！ ～抗体を利用した方法～

(植物生命科学科 八重樫 元 准教授)【4名】

抗体を用いて植物ウイルスを免疫検出する実験手法を体験してもらうとともに、植物ウイルス病の診断の重要性や現在行っている研究について簡単な講義を行い、植物ウイルス学の面白さを体験と知識から伝えた。

コース3:PCRでDNAを増やしてみよう(応用生物化学科 西山賢一 教授)【6名】

生物学の専門用語であるポリメラーゼ連鎖反応(PCR)は、昨今知らない人がいないほど身近なものとなっている。このPCRについて原理を説明し、実際にDNAを増幅させてみたところ、全員が実験に成功して、さらに身近に感じられた様子であった。

コース4:ポリフェノールって何だろう？ ～食品の健康機能を探る～

(応用生物化学科 伊藤芳明 准教授)【6名】

食品の健康機能に関して、茶飲料中に含まれるポリフェノールを題材に実験した。市販の茶飲料を用い、ポリフェノール量の測定およびその機能である抗酸化性と糖質分解酵素阻害活性を評価し、それらの機能と健康と関わりを理解してもらう内容を実施した。

コース5:樹木の葉の「被食防衛戦略」を体感してみよう！

(森林科学科 松木佐和子 講師)【4名】

実験室で概要説明をした後、農学部附属植物園を歩きながら様々な樹木を観察し、葉の様々な防衛戦略について解説した。また、圃場ではウルシの葉を昆虫に食べさせる操作実験している学生から実験内容を解説した。最後に、採取した葉を持ち帰り実験室で葉の防御形質の簡易な測定や顕微鏡観察を行った。

コース6:科学のとびら:フルーツの冷凍(食料生産環境学科 小出章二 教授)【6名】

生鮮食品やモモを冷凍させて冷凍曲線(温度の経時変化)をプロットするとともに、イチゴの凍結・解凍後のドリップ率を測定し、さらに液体の過冷却現象を体験させた。その後、これら現象について受講生と一緒に科学的に考えて、身近な食べ物を冷凍すればどのようなメリットが生じるのか、どのような問題点が残されているか？を検討した。

コース7:コンクリートの破壊音を探ってみよう ～施設材料の破壊とは何か？～

(食料生産環境学科 山本清仁 准教授)【5名】

農業水利施設の材料について説明した後、コンクリート供試体の寸法を計測し、圧縮試験を行った。実際にコンクリートが破壊する様子を見るとともに、圧縮にともない発生する超音波波形を観察した。最後に、破壊荷重より圧縮強度を算出した。

コース8:食物の抗酸化とは？ ～身の回りの飲み物や食べ物の抗酸化力を比べてみよう～

(動物科学科 小田伸一 准教授)【4名】

酸素呼吸を行う生物は、様々な抗酸化物質により過剰な酸化ストレスから身を守っている。食べ物や飲み物に含まれる抗酸化力を目視で「見える化」とすると同時に吸光度測定で数値化して評価した。また、高校では使わない実験器具を使うことで進学への興味を持ってもらった。



(5)第3回 大学農場で体験する食と農と生物学

(農学部 教授 由比 進 助教 渡邊 学

技術専門員 田口芳彦・中西 啓 事務補佐員 九翟 里美)

①目的

農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター滝沢農場のもつ豊かな教育研究資源を地域社会に開放し、フィールド実習教育の体験を通し、生きるために欠くことのできない食と、それを支える農に対する理解を深める場を提供する。農業、農学、生物学に興味のある高校生と保護者が、滝沢農場で夏季の農作物栽培管理を体験する。これにより、参加者が食と農と生物学に関する理解を深め、また、高等学校で学習している教科(特に生物)と農業との関わりを知る機会となる。日常の高等学校での学習の動機づけだけでなく、岩手大学農学部への入学希望者の増加も期待できる。

②活動実績

9:30 受付(担当:九翟)

10:00 自己紹介(担当:由比、渡邊)

10:10 農場内の見学、クッキングトマト、ブルーベリーの収穫体験

(担当:由比、渡邊、中西)

11:50 昼食

12:20 農場学生による研究紹介(担当:修士2年 畠山将幸、修士1年 豊田春喜、学部4年 新井明日香、及川奏子、川口実穂、濱口 木)

13:00 野菜の講義(担当:由比)と果樹の講義(担当:渡邊)

13:50 ブルーベリージャム作り(担当:田口、由比、渡邊)

15:00 アンケート(担当:由比、渡邊)

15:15 終了

※盛岡タイムス 2022年8月10日付けで掲載されました



(6)樹木の成長・繁殖様式から森林の成り立ちを知る

(農学部 教授 真坂一彦)

①目的

様々な樹種が無秩序に混在するように見える森林でも、それぞれの成長方法や繁殖方法が森林の今ある姿に大きく反映している。

本講座では、森林科学に関心を寄せる県内の高校生を対象に、本学滝沢演習林内を歩きながら、それぞれの樹木の生き方(生態)を説明し、森林の成り立ちについて理解を深めることを目的とする。

②活動実績

本学滝沢演習林において、講義室でスライドを用いて森林の更新方法と樹木の成長、花の咲かせ方、花粉交配の在り様、そして森林の構造の関係について説明した後、屋外に出て林道を歩きながら実際の樹木を指し示しながら森林の概要を説明した。

樹木の成長や森林の構造を説明するには、樹種の判別が容易な秋の紅葉時期がもっとも適切である。たとえば、枝葉の伸ばし方の違いが樹冠の位置による葉の紅葉・黄葉の仕方に反映したり、窒素固定菌と共生している樹木では紅葉・黄葉がほとんどみられず、雪が降るまで緑の葉を着けているなどの生態的特徴が際立つ。

(7)共同獣医学講座 獣医学のすすめ（農学部 教授 落合謙爾）

①目的

本講座は岩手大学共同獣医学科を志望する高校生を対象に開講する。入学前に知っておいていただきたい獣医学の歴史や倫理など、総論的な立場で獣医学導入教育の内容に触れつつ、東北唯一の国立獣医系大学としての本学科の役割と取組、獣医科大学の国内外の動向、本学で新設された地域枠入試の注意点などを解説することにより、受講生の進路選択に役立つ情報提供を目的とする。

②活動実績

13時 受付・会場設営：地域連携推進室

司会進行：落合謙爾

13時30分 農学部長からの挨拶 伊藤菊一学部長
引き続き公開講座の趣旨説明 落合謙爾

13時40分 獣医学の歴史 佐藤 洋

14時10分 休憩(換気)

14時15分 獣医学の基礎知識 落合謙爾

15時00分 質疑応答 回答者：金澤朋美, 森田智也, 前原都有子, 佐藤 洋, 落合謙爾

15時15分 アンケート回答後、随時解散

県内から本学科に入学する受講者は毎年2～3名に過ぎない。今回の内容はどの地域の受験生にも知っておいていただきたい。別の機会を作る必要があると考えている。また、保護者から学資面での質問をいただいた。金銭面の解説は本講座の趣旨にそぐわないが、切実な問題である。地域枠を含め、入学金、授業料、奨学金制度などを説明する学内URLやその他資料を準備するとよかったかもしれない。いずれもアンケート回答内容を精査して検討したい。



(8)パピークラス@岩手大学（農学部 教授 山崎 真大）

①目的

伴侶動物として動物が人間と共に生活する社会において、動物の問題行動は飼い主家族を中心に近隣にまでその影響が及ぶことがある。このため、子犬が他の子犬や飼い主以外の人と出会い、家庭以外の環境に触れることは、社会性を身に付けさせ、問題行動を予防する上でも重要である。このことから、附属動物病院では客員教授の宮田真智子先生に講師をお願いし、生後20週齢未満の健康な子犬とその家族を対象としてパピークラス(いわゆる子犬のしつけ教室)を開催し、犬の正しい飼育方法及びしつけ方法について講習を実施する。

②活動実績

基本、連続する土曜日5回を1セットとし、子犬の成長とともに講習を受講してもらう。

10:00 受付

10:30 しつけ教室開始(1時間)

トイレ、食事などの基本的なしつけ法の習得。無駄吠え、噛みつきなどにたいするしつけ方法。お座り、お手、伏せ、などの基本動作をコマンド(声がけ)とご褒美により学習させる。リードの付け方、散歩の際の注意点。そのほか、簡単な遊び、芸などの教育方法など、飼い主ならびに子犬双方の指導を行う(子犬の成長に合わせ、順次実施)。

11:30 終了。解散

平均して1回につき2家族の参加であった。指導を受けたご家族は日常の疑問なども解決できたようで概ね満足であったと思われる。また、クラス終了後も宮田先生がメールにより質問などを受け付けており、飼い主との繋がりができたと思われる。終了時のアンケートでも概ね高評価であったが、5回連続の参加が困難であることや、料金を一括でいただくことへの抵抗感(払ったら参加しなくてはならない)がある様であった。

(9)マボヤの子どもで遺伝子を可視化する（理工学部 教授 荒木 功人）

①目的

岩手や青森、宮城のスーパーマーケットで良く目にするマボヤ(成体)は、姿形は私たちと全く異なるが、実は、私たちと同じ、脊索動物に属する。その事実が最も良くわかるのが、マボヤのオタマジャクシ幼生である。本プログラムでは、この私たちにとって馴染みの生き物であるマボヤの幼生を用いて、遺伝子がどこで働いているかを可視化する技術WISH法を体験して頂き、高校生の科学への興味を喚起し、かつ本学農学部や理工学部生命コース、教育学部理科教育コース等への受験生を増やすことを目的とする。

②活動実績

マボヤ固定胚のWISH法を行うためには、丸2日あるいは余裕をもって行うには3日かかる。また1日目の手順は、RNA分解酵素が混入しないよう注意しながら行う必要がある。そこで1日目の手順は、担当教員が前日に行い、公開講座では2日目の手順からスタートした。まず、標的遺伝子由来のmRNAにハイブリダイズしたジゴキシゲニン標識RNAプローブのうち非特異的に結合したものを洗浄液やRNase A処理により除去した後、ブロッキング反応を行い、アルカリフォスファターゼ結合抗ジゴキシゲニン抗体を添加した。次の日には、抗体を洗浄した後、染色液を添加し、アルカリフォスファターゼ活性を検出し、観察を行った。反応時間の間には、WISH法の原理や、ホヤの初期発生、脊椎動物の進化に関する説明を行った。

(10) 岩手大学・IBBPラット生殖技術講習会2022 (理工学部 教授 金子 武人)

①目的

ラットは、医学・生物学研究に広く利用されている実験動物である。近年では、ゲノム編集技術により、多様な遺伝子改変系統が作製され研究に用いられており、また遺伝資源として保存されている。遺伝子改変ラットの作製・保存においては、生殖技術が必要である。そこで本講習会では、ラットの生殖技術についての講義・実習を行うことでラットを用いた研究推進を支援する。

②活動実績

国内の大学・研究機関・企業に所属する研究者・職員・学生を対象にラットにおける胚の採取、受精卵エレクトロポレーション、胚の凍結保存および融解および胚の移植の技術指導を行った。