

平成 31 年 2 月 19 日

平成 30 年度 地域貢献活動支援報告書

地域イノベーション推進機構長 殿

所 属 地域イノベーション推進機構
先端科学研究支援センター
動物実験施設
氏 名 石河 秀樹

活動テーマ	三重大学 地域イノベーション推進機構先端科学研究支援センター動物実験施設と久居農林高校との実験動物飼育に関するインターンシップと校外学習の試み
実施期間	平成 30 年 6 月 22 日 ～ 平成 31 年 2 月 18 日
活動内容	<p>(1) 具体的な活動実施内容</p> <p>久居農林高校生物資源科動物コース 1、2 年生を対象に動物実験について出張授業を行った。</p> <p>講義では、倫理的な動物実験の実施のため 3R の原則に基づいて、医学・生命科学の進展、医療技術等の開発などのために適切な実験動物を用いて、関連法規を厳守した上で適正な動物実験を行うこと。実験動物を飼育する施設や設備の維持管理、給餌、給水等の日常の飼育管理や動物の取り扱い・観察及び基本的な手技などを紹介した。また実験結果については「どこでも、いつでも、だれが実施しても」同じ結果が得られる再現性が重要となる。そのために我々は日常業務において安定した一定の飼育環境が保てる施設の維持・管理が求められることを説明した。</p> <p>また本学に生徒たちを招いてさらに興味を深めてもらうため、動物実験施設見学及び生物資源学部キャンパスなどを案内した。</p> <p>【出張授業】</p> <p>久居農林高校諸戸山農場動物科学特別教室棟において授業を実施した。</p> <p>まず、三重大学概略を航空写真で 5 学部の位置関係と学部が 1 箇所のキャンパスに集中している特徴を説明し、次に動物実験施設の場所と沿革について触れた。施設で実験を行う研究者は実験審査や計画書等の申請を行い、学長の承認が必要であることや特定の教育・講習を必ず受講して身分証の登録を行い、入館が可能となる。また、飼育室には窓が無く照明器具にて日照時間を設定し、空調設備で天井より HEPA フィルターを通した清浄な空気を取り入れて温度、湿</p>



度がコントロールされ、24 時間 365 日一定の環境を維持して運用していることや飼育設備、飼育器具や機器などの紹介をした。

実験動物の日常管理については、専用の無塵衣、キャップ、マスク、手袋などを着用してアルコール消毒を行い、感染事故対策を徹底している。飼育作業は管理表に基づき給餌、給水、差圧や照明タイマーの点検、温湿度の記録、動物の観察ポイントや微生物検査などの作業の様子を写真や動画で解説した。

【動物実験施設見学会及び生物資源学部キャンパスの見学】

生徒全員が屋外に揃ったところで、施設見学班とキャンパス見学班の2班に分けて実施した。施設内は清浄度を保ち、実験動物の感染症を防止する事が重要になるため、入館する際には玄関でエアシャワーを浴び、持ち込み物はパスルームにてUV照射及びアルコール消毒を行った。研修室で施設の概要や各エリアの平面図、飼育設備



などが掲載されているパンフレットを配布して施設内の動線を確認し、中動物飼育室と洗浄室を案内した。また立ち入ることができない飼育エリアについては動画で入室方法や飼育設備等の説明を行った。

キャンパス見学班は引率教員と生物資源学部校舎に出向き、学部生はここを中心に学んでおり、楽しい大学生活をおくっている。みなさんも頑張ってお入学して下さいと三重大のPRを行いました。家畜研究施設では動物生産学の伴先生にご協力をいただき、豚、羊を使用して飼料の消化についての研究、学部生の実習についてご説明していただきました。また医礎の庭にある実験動物慰霊碑に立ち寄り、毎年、実験動物感謝式を執り行い「研究の犠牲となった動物に感謝の意を捧げ、今後の実験においても動物愛護の精神にのっとり、研究倫理に基づき十分な配慮をもって行なう」ことを誓い、献花を行っている。また、高校でも同じように慰霊祭を行っており、「学習のために多くの動物の生命を利用している事への感謝を忘れずに今後の学習にいかすように」と伝えているそうです。



約1時間で班を入れ替え、最後に研修室において全員による総合討論を行い、実際に実験動物の飼育環境を見ることで、清浄度重視した飼育環境と厳重な管理体制を学び、適切な動物実験が実施されていることを理解いただけ

たとえられる。

【実技講習会】

2年生を対象としており、今回は動物実験手技訓練用ラットモデルを使って行った。そのため10名を1グループとして、手元やスライドが近くで見えるように少数に分けて実施した。

まず、マウス・ラットの基本的な実験手技のDVD鑑賞した後、ラットモデルで動物の取り扱いや実験手技のポイントについて解説した。

また、実験手技をはじめる前に、動物の警戒心や緊張感を高められないことや、予め必要な機材の準備を済ませ、動物を拘束する時間をできるだけ短時間で済むようにすることなど、動物を取り扱う際の心得について話した。

手術器具を持ち込み、用途によって使い分けるハサミやピンセットなどを実際にみてもらった。

手技や実験に興味を持っている生徒から、どんな実験を行っているのか、実際に実験を見てみたいとの要望があった。



【アンケート調査】

授業及び講習会終了後にアンケート用紙を配布し、授業内容についての意見や要望などを記入いただいた。今後の授業の参考にしたいと考えている。

(2) 地域への貢献（地域の発展・活性化への寄与、広がり）

久居農林では今年度から実験動物に関する授業を取り入れることになり、これらに関する更なる知識・技術向上を考えていたところ、県内唯一の最先端の動物実験施設がある三重大学へ依頼があった。一方で動物実験の理解は乏しい現状もあるが、動物実験施設の見学を行い、実際にクリーンな環境の中で実験動物が飼育管理されていることに驚き、負のイメージを持たれている動物実験は、特に医学生物学に必要な不可欠であることを広く理解いただける機会となった。

また大学キャンパスの散策も行い、普段立ち入ることが出来ない研究施設や校舎を見ることで、幅広い教育研究が行われていることが伝わり、本学への入学希望のきっかけとなるオープンキャンパスも兼ねた企画となった。

これらのことが、友人や保護者を通じて、多くの方々に拡がることを期待している。



(3) 共同実施者との連携状況

平成 27 年 7 月 31 日 9 : 45 ~ 11 : 30

【動物実験施設見学会及び意見交換会】

見学者：久居農林高校 市川先生、三輪先生

(意見交換会内容)

- ・久居農林高校動物コース 1 学年 30 名在籍。
- ・諸戸山農場では現在、約 30 種類ほどの動物を飼育している。
- ・実習では卵から鶏を育て、最後は自分たちでと殺して食肉用としていただく。
- ・施設見学を終えて、清浄区域の消毒やプロテクトの状況に驚いていた。
- ・学生の施設見学を検討。
- ・動物実験の必要性をアピールし、地域・社会貢献も考えている。
- ・施設職員の出張授業の検討 (実験動物の飼育管理、人工授精など)

平成 30 年 3 月 5 日 16 : 30 ~

【久居農林高校と三重大学地域貢献事業実施計画 (案) 打ち合わせ】

- ・実施計画に基づき、テーマ、内容、スケジュールや要望等について話し合った。

平成 30 年 6 月 5 日 16 : 00 ~

【事前打ち合わせ及びプロジェクトに関する確認書の取り交わし】

- ・三輪教諭、市川実習助手立ち合いのもと、長谷川博文校長と確認書の取り交わしを行った。

(4) 大学の教育・研究成果のかかわり

本学と久居農林高校が連携する事で、動物実験を含めた様々な動物飼育の専門的な知識や技術を持つ技術者の養成に繋がる。動物実験の必要性を理解いただき、関連法令を遵守しながら十分配慮して実施されていること、実験動物が安定した飼育環境の中で飼育管理が行われていることを認識いただけるように伝えていく。また三重大学に興味をもってもらい三重大学への入学や動物実験施設職員採用のきっかけとなるように活動していきたい。

また今年2月8日に本学において開催された、第27回三重大学技術発表会に

	<p>て本活動の発表を行い、他大学の参加者や他分野の技術職員にも活動報告を行える機会となった。</p> <p>(5) イベント等開催実績 (名称, 実施場所, 参加人数等)</p> <p>【名称】 三重大学動物実験施設と久居農林高校との実験動物飼育に関するインターンシップと校外学習の試み</p> <p>【実施場所】 ①久居農林高等学校諸戸山農場 (出張授業、実技講習会) ②三重大学生物資源学部校舎および家畜研究施設、実験動物慰霊碑 (キャンパス見学) ③三重大学地域イノベーション推進機構先端科学研究支援センター動物実験施設 (施設見学)</p> <p>【実施日時】 ①平成 30 年 6 月 22 日、14 日、21 日、10 月 5 日 (金) 13:20～15:10 平成 31 年 2 月 18 日 (月) 13:20～15:10 ②、③平成 30 年 9 月 7 日 (金) 14:00～16:00 ②、③平成 31 年 1 月 28 日 (月) 14:00～16:00</p> <p>【参加人数】 高校 2 年生 29 名 高校 1 年生 30 名</p>
	<p>(6) これまでの取組みによって得られた具体的な成果について ※継続 4 年目以降 (認定) の活動については、これまでの継続した取組みによって得られた具体的な成果について記述願います。</p> <p>本年度からの実施であるが、高校より来年度も同様に校外学習及び施設見学の依頼が来ている。</p>

○本報告書は、活動実施期間終了後当該年度内に社会連携チームに提出してください。
※Web 掲載が可能な活動内容の記録写真等があれば、適宜、本報告書に貼付して提出願います。





アンケート調査結果Ⅰ



アンケート調査結果Ⅱ

【授業内容の回答理由】

- ・文字だけでなく写真や動画があったので、わかりやすかった。
- ・重要な箇所は詳しく丁寧に説明いただき理解できた。
- ・事前に施設見学をさせていただいたので、情報が入りやすかった。
- ・昔の農場の風景や先生の若い時代の写真を紹介いただき、楽しく授業を受けた。
- ・細かすぎて頭がパニックになった。
- ・一文一文を簡潔に話してほしかった。

【授業を聞いての感想】

- ・実験動物の衛生管理がしっかりしていて、安定した飼育環境を維持していることがわかった。
- ・実験結果の再現性が印象にのこった。
- ・犠牲になった動物のおかげで医療などの役に立っていることがわかり感謝したい。
- ・3Rという言葉は初めて聞き、とても良いことだと思った。
- ・動物実験を行うには多くの申請書の提出と学長の承認が必要なことに驚いた。

【今後の授業の要望や意見】

- ・実験動物を触ってみたい。
- ・具体的にどのような実験を行っているのか見たい、またその実験結果が知りたい。
- ・人畜共通感染症と予防方法を学びたい。
- ・動物の観察ポイントを知りたい。