

教員活動状況報告書

提出日：令和 5 年 9 月 4 日

所 属： 獣医学部 動物応用科学科

氏 名： 神作宜男 職位： 准教授

役 職：

I ティーチング・ポートフォリオ

1. 教育の責任（教育活動の範囲）

教育担当として講義科目としては動物遺伝学、応用動物遺伝学、動物分子生殖科学（分担）、動物共生論（分担）を、実習実験科目としては生物学実験、動物生化学実習、遺伝生命科学実習、動物応用科学実習を担当している。1 年次前期から 2 年後期まで連続して講義や実習実験を担当している。教える内容も大動物のウシからニワトリまで多岐にわたっており、講義内容も家畜との共生から細胞、遺伝子、タンパク質まで幅広く担当している。この担当領域の広さを利用して基本としては遺伝学分野を中心に教えながら、人と共生している多面的な遺伝資源の講義を 1 年生にすることにはじまり、3 年の専門科目として鳥類の繁殖機構について幅広い科目を担当していることをベースにジェネラリストとしての持ってもらいたい知識や考え方を 3 年に進級するまでに習得させる、あるいは理解させることを教育責任と考えている。また、遺伝子からタンパク質に至る幅広い領域において生化学、遺伝子工学などの幅広い技術を用いて自身の研究を遂行するとともに、愛知県との産業動物に関する共同研究をおこなっている理由背景、そして意義を学生に講義の中で説明し、実験動物の重要性、産業動物の重要性、社会のニーズや国策理解の重要性を話している。畜産学科出身の教員ではあるが、現代の最先端の技術にも習熟していることを学生に説明し、ある意味で研究者として専門家でありながら自身が教育担当分野においてはジェネラリストの例であると学生に伝えている。

科目名	学科・専攻	必，選， 自	配当年次	受講者数
動物遺伝学	動物応用科学科	必修	2	140
応用動物遺伝学	動物応用科学科	選択	2	70
動物分子生殖科学	動物応用科学科	選択	3	70
動物人間共生論	動物応用科学科	必修	1	176
動物応用科学実習	動物応用科学科	必修	1	176
動物生化学実習	動物応用科学科	必修	2	140
遺伝生命科学実習	動物応用科学科	選択	3	70
基礎ゼミ	動物応用科学科	必修	1	176
自然科学史	動物応用科学科	選択	1	60

2. 教育の理念（育てたい学生像，あり方，信念）

学生は当然のことであるが、大学を卒業した後は社会の第一線で活躍することが求めら

れる。社会では想定外のことや予期せぬ未経験のことにも面することになる。したがって、学生自身が経験や知識を学生時代に積み重ね、それらをベースにして新しい考えやアプローチ、場合によっては全く異なる分野においても活躍することが期待される。このように社会で必要とされるのは単なる知識や技術ではなく真の考え抜く力、さまざまな分野において臨機応変に行動する力が求められる。社会で活躍する、あるいは仕事を重ねていくことで責任を負う立場になると言うことは幅広い分野に精通して仕事を進められるジェネラリストとしての力を持たなければならないということである。ジェネラリストになるということが社会でのそれぞれの重要性和アイデンティティに関わることを授業内容だけでなく授業内容とその延長線にある社会における活動との関連性についても説明しとり、そのために専門知識以上に教養の重要性を説明している。

3. 教育の方法（理念を実現するための考え方、方法）

担当している講義は一般教養科目として自然科学史を持っている。動物応用科学科で学ぶ生命科学というまもなく自然科学の構成分野であるが、近代の生命科学は単独で成立できるようなものではない。また、専門分野として担当しているものは遺伝現象あるいは遺伝子と遺伝情報の変異に関するものである。これらも単独で成立できるものではなく、細胞生物学、分子生物学、生理学、生化学そして初歩的ではあるが統計学の知識を前提とする。そのために1回目にこれまでのそれぞれの遺伝分野やその他の関連する分野における知識の自己評価を出してもらっている。さらに他分野、他の科目でもなんであるか、理解しているかを学生に授業前に聞いている。その上で必要に応じて拡大説明をして関連性を強調しながら講義を進めている。遺伝学を理解する＝生命科学のジェネラリストとしての資質を磨くとともにジェネラリストになれる、と言う背景を強く意識して授業中に発言している。ジェネラリストにはさまざまなタイプがあるが、生命科学全般に精通しているジェネラリストから生命科学と社会科学につながりを持てるジェネラリストなども存在するなど、遺伝学の知識を得て試験に合格することが最終目標では困る、と言う発信を行っている。実際の授業でも愛玩動物に対して社会がどのようなニーズを持っているか、そのためにどのような改良が望まれるか、あるいは産業動物を日本国内で飼育する際にはどのような経済的知識が必要か、国内飼料供給率はどれくらいか、まで幅広く理解する必要があるのが現実である。つまり生命科学中でも応用科学の側面を強く持つ動物科学は純粋な基礎科学と異なり社会とのつながりなくしては存在できないことを意識させるなど、現実のニーズや状況を強く意識して講義を展開していることが大きな特徴だと言える。

アクティブラーニングについての取組

授業理解度アンケートでは最初の遺伝分野を含めたこれまでの総合的な理解度や知識量を冷静に考えさせ、それぞれの学生が受け止めているレベルから少しでも数値としても上になるための方法として提出期限内を設定してレポートや課題、小問題を課している。そして翌週に課題の解答に対して内容的に何が必要であったかを解説し、さらにそれらに関連した次の課題を課すなど、連続性を常に考慮して学生に自ら取り組まなければ授業内容の理解がおぼつかないことを意識させている。自然科学史においては授業時間内に学生同士でアクティブに取り組めるように課題討論をさせ、レポートにまとめて提出させることを念頭において進めている。

ICTの教育への活用

授業や実習の理解度とくに何がわからなかったかを容易に答えられるように選択形式で理解度を説明文で1～5などに区分けして提示し、出席確認を兼ねる様にしたことで学生から連絡メールを送る＝理解度調査が可能になり、両方向性を担保できた。また、感想形

式でコメントを書かせ、学生に警戒を持たせないようにしているので両方向でできたのではないかと考えている。一方で、動画配信形式でも受講可能であるので、接続しているだけで授業終了後にも切断をしない学生が少なからずいることから、実際には受講していない学生もいるのが今後の課題である。**4. 教育方法の改善の取組（授業改善の活動）**（分量の目安：15～24行（600字～960字））

現在の授業実践・教授手法をどのように改善していますか。

（①から⑤まで個別に記載又は①から⑤までまとめて記載ください）

①教育（授業，実習）の創意工夫（A）

授業において復習を兼ねることができるよう、過去に説明した項目と内容が被る、関連する項目については関わりを深く説明するだけでなく、該当回のスライドを挟むようにした。また、スライドには大事な項目では着色して「大事だよ！」と重要箇所が現在の学生にも伝わるようにする他に、説明時にもなぜ重要かを解説した。また、説明時でも理解しやすいように、語句を繰り返して用いるなど、鷹揚と声質を変えて説明した

②学生の理解度の把握（A）

各自の理解度に関して。課題を記述形式、選択形式など多様にすることで学生が周りの学生のレポート課題などのコピーペーストに頼れないように設定して行った。またコメントをお願いしたところ、全員ではないがかなりの学生が詳細に理解できたところ、ややあやふやなところ、説明でわかりやすかった点などを記載してくれたこともあり、授業内容の理解度把握に役にたった。

③学生の自学自習を促すための工夫（A）

单元ごとに課題を設定し、課題が提出できるとかなり授業理解が進んでいることを毎回説明するほか、次の单元との関連性も必ず説明し、学生自身が復讐することが何につながるのかを明確にした。必修授業では提出期限を過ぎても提出ができるように設定するとともに、課題提出の正解度も最終評価の際に考慮するポイントとして説明した。

④学生とのコミュニケーション(質問への対応等)（A～C）

学生からの質問やコメントに対しては履修学生全員が見られるように昨年同様に学理に質問内容をあげ、その上で質問の良い点や理解ができている点を説明して質問学生が評価されていることが伝わるようにした。授業時間内にも質問がしやすいように設定したほか、何がわかりにくかったかなども授業前後でランダムに聞いて確認した。

⑤双方向授業への工夫（B）

单元ごとの課題設定では課題解答へのヒントを出すほかに、自分たちでテーマ、課題を設定し提出する形式も採用し、学生の疑問や理解度が自作レポート課題を通して把握できるようにした。一方で、同じようなテーマ、課題が多く見受けられ、学生の中でワード資料の使い回しが行われている様子が伺え、完全に双方向でのやり取りがうまく入っていないことも判明した。一部の学生は課題提出率が悪く、教員の働きかけにも限度があることが明らかになった。

※A（十分実施している）B（実施しているが十分でない）C（うまく取り組めていない）

⑥国家試験対策としてどのような取組をしましたか。（V 学科，M 学科の教員の方のみ記

載してください。)

5. 学生授業評価 (分量の目安: 4～7 行 (160 字～280 字))

①授業評価の結果をどのように授業に反映させましたか。

遺伝分野の授業ではかなりの内容が他分野と被りながらも特有の意味を持つ語句がある。あるいは授業進度も生化学の進み方を考えながら説明しなければならないこともある。できる限り調整して行ったが、必ずしもうまく遺伝分野と調整できるわけではないが、そのような分野の重なりの場合には図を多様し、遺伝分野と生化学や生理学の関わり合いを図を通して理解できるようにした。

②①の結果はどうでしたか。

特に分子生物学や生化学などで学ぶ遺伝子発現制御については塩基やアミノ酸との電気的な結合を示した図を用いたこともあり、電気的な結合が主であるので、その電気的な結合に影響を与えるアミノ酸置換、塩基置換は致命的である、ということは多くの学生が理解できたようであった。

③②を踏まえて次年度はどのように取組めますか。

細胞生物学、分子生物学、生化学、生理学の知識がある程度前提になる項目が多いのでそれらの分野の図を今まで以上に多く使う他に、遺伝的な繰り返しの図は減らし、生命科学は1つであり、シームレスということを強調して教えたい。

6. 学生の学修成果 (分量の目安: 4～7 行 (160 字～280 字))

①学生の成績向上に資する取組を何か考えていますか。

(参考となる取組については、学内で共有させていただく予定です。)

課題提出は最近の傾向も考え、タブレットなどに書き込んだものでも認めることにした。多くの学生が授業資料に書き込んだものをきりはりして、うまくレポートや課題に用いていたので狙いが当たったと思われる。

②教育活動によって得られた学生の成果及び学生・第三者からの評価

遺伝学や応用動物遺伝学はこれまでに学んだ多くの科目を統合して理解する必要がある科目であるこの科目で重要となる育種価、育種価分散あるいは遺伝率を理解できた、算出することができるようになった学生は受講生のほとんどであるので、単位認定もできているので十分な成果は出たと考えている。

7. 指導力向上のための取組 (FD 研究会参加状況) (分量の目安: 1～2 行 (40 字～80 字))

遠隔やオンデマンドで行われたのでできる限り参加拝聴した一部実習準備のために出席できないものがあった。内容としては参考にできるものもあるが、すでに個人的に実践しているものも最近も多く、他大学の教員との資料の見せ合いなどでコメントをいただいた。

8. 今後の目標 (理念の実現に向かう今後のマイルストーン)

教育活動に関する今後の目標を記載してください。短期的な目標と長期的な目標を分けて記載してもかまいません。(分量の目安: 3～6 行 (120 字～240 字))

短期的には教養科目も専門科目もそれぞれの科目が何に役に立つのかを明確にわかりようなシラバス作成を心がけ、履修者が多くなるように努めたい。

長期的には生命科学は自然科学の一分野であり、遺伝学は生命科学の一領域であるので、広い科学の知識や知見が理解を促進させることを深く理解させるとともに実習科目との関連性を強く意識させ、ジェネラリストとしての資質向上あるいは気づいていない学生自身のジェネラリストとしての特性や資質、向いているジェネラリストの分野に自身が気づくあるいは見極められるような授業を目指したい。また、人工授精師の習得者数を増やし、直接畜産に関わる業種に就職するためでなく、食品などを扱うさまざまな職業への対応を考え、学生時代に学んだ領域が容易に理解されるように学生を誘導したい。

9. 添付資料（根拠資料）（※）資料名のみ

※資料については非公開扱いのものもありますので、資料名のみを記載してください。

参考

※ ティーaching・ポートフォリオにおける自己記述を裏付けるエビデンス例

（「実践ティーaching・ポートフォリオ スタータブック」（大阪府立大学高専ティーaching・ポートフォリオ研究会 編）から引用）

（自ら作成するもの）

1. 授業に関するもの

シラバス、小テスト、宿題、レポート課題、試験問題、教材（配布資料、パワーポイント資料など）

2. 教育改善に関するもの

（教育に直接貢献する研究、FD プログラムなどへの参加記録、教育の工夫を示すもの（複数年のシラバス等）、教育活動関連の補助金の獲得

（他者から提供されるもの）

1. 学生から

授業評価データ、授業に関するコメント（授業評価の自由記述やメールのやりとり等）、卒業生から授業や教育についてのコメント

2. 同僚から

授業参観の講評、作成教材についての意見、同僚のサポート実績

3. 大学／学会等から

教育に関する表彰、教育手法等に関する講演の記録及び招聘の要請書類、カリキュラムやコースの設計などについての評価

（教育/学習の成果）

授業科目受講前と受講後の試験成績の変化、学生の小論文・報告書、学生のレポートの「優秀」「平均的」「平均以下」の例、特に優秀な学生についての記録、指導学生の学会発表などの成果、学生の進路選択への影響についての事実、学生のレポートの改善の軌跡