

# 獣医学 振興

私立獣医科大学協会

2014. 3

3号



## Contents

### 巻頭言

国際水準を目指す獣医学士課程教育の実行へ  
私立獣医科大学協会 副会長 谷山弘行 1

### 特集1 獣医学共用試験の対応状況と問題点

酪農学園大学における獣医学共用試験の対応状況と問題点  
酪農学園大学獣医学群獣医学類伴侶動物医療学分野 山下和人 3

獣医学共用試験の対応状況と問題点  
北里大学獣医学部 高井伸二 岡野昇三 5

日本大学における獣医学共用試験の対応状況と問題点  
日本大学生物資源科学部 松本淳 安井禎 7

獣医学共用試験の対応状況と問題点  
日本獣医生命科学大学 新井敏郎 9

麻布大学における獣医学共用試験の対応状況と問題点  
麻布大学獣医学部 久末正晴 11

### 特集2 競争的外部資金の獲得戦略

競争的外部資金の獲得戦略

1) 酪農学園大学外部資金プロジェクトの一例  
酪農学園大学環境衛生学 能田淳 13

2) 私立獣医科大学共同研究の提案  
酪農学園大学獣医化学 横田博 14

競争的外部研究資金の獲得戦略  
北里大学獣医学部 高井伸二 15

日本大学における競争的外部資金の獲得戦略  
日本大学生物資源科学部 丸山総一 中西照幸 17

競争的外部研究資金の獲得戦略  
日本獣医生命科学大学 新井敏郎 19

競争的外部研究資金の獲得戦略  
麻布大学研究推進・支援本部本部長 獣医学部 阪口雅弘 21

### 特集3 特徴ある獣医学教育手法の紹介

特徴ある獣医学教育手法の紹介  
酪農学園大学獣医学群獣医学保健看護学類 遠藤大二 23

特徴ある獣医学教育手法  
北里大学獣医学部教育委員長 渡辺清隆 24

特徴ある獣医学教育手法—日本大学の場合一—  
日本大学生物資源科学部 津曲茂久 坂井学 25

特徴ある獣医学教育法の紹介  
日本獣医生命科学大学 鷲巢月美 27

特徴ある獣医学教育手法の紹介：産業動物参加型臨床実習のための牛・豚レプリカの開発  
麻布大学獣医学部 河合一洋 28

### 協会及び関係団体の動き

平成25年度私立獣医科大学協会総会 29

# 国際水準を目指す獣医学士課程教育の実行へ

私立獣医科大学協会 副会長 谷山 弘行

獣医学振興の発刊も第3号を迎えます。創刊号に、当時の酒井健夫会長が「少子化が進み全入時代を迎えた今日、大学は教育環境を整備充実させ、教育の質を向上させなければ、大学自体の存在が否定される時代を迎えました。教育の質向上の努力を怠り、社会の期待に応えられない大学は、自らの教育を放棄すべき時代が到来したといっても過言ではありません」、また、「教育サービスの整備充実と教育環境の改善、教員の意識改革と職能開発が重要です。特に教育の充実には、教員が自主的にかつ自発的に改革に取り組み、教育力と研究力を向上させることが不可欠です」と述べられています。そして、第2号では、現政岡俊夫会長が「我が国の獣医学教育改善考」と題してその歴史を振り返り、「我が国の獣医学教育の改善の方向性は常に国際水準を目指すと言うものである」と述べられ、その改善の必要性を、時代が求める背景や将来の見通しも含めて詳細に解説をされると共に、進むべきこれからの道程に深い示唆を与えられています。

1990年代後半に入って、各々の獣医大学が教育改善に取り組んできました。時には日本獣医師会や農林水産省、文部科学省の支援や指導を仰ぎつつも、各大学の独自性を活かしつつ暗中模索の時代も経て、今日に至っていることは疑いも無い事実であります。そして、これまでに多くの先達が改善の方向性を示し、先頭に立ってその取り組みを指導されて来たその動きは、今日も休み無く続けられているのであります。私たち私獣協のメンバーはそれぞれ独

自の建学の精神を掲げながらも、獣医学教育の改善にいち早く取り組んできました。学士教育、大学院教育の相互評価は国公立大学に先んじてかつ充実した解りやすい内容にまとめ、これを公表してきました。教育の目的や活動内容を具体的に記述し、かつ数値で表す極めて先進的で他に類を見ない私獣協独自の活動と自負できるものであります。

「国際水準を目指す」獣医学教育の取り組みが具体的に提案され、実行に移されようとしています。始まりは全国16の獣医大学がモデル・コア・カリキュラムによる共通教育、各大学の特色を活かすアドバンス教育を策定し、実行に移す事を決意した時にあります。既に決定され、実行に向けての具体的プログラムが検討されている共用試験の導入は我が国の獣医学教育に大きな変革をもたらします。長年、欧米に比べ我が国の獣医学教育においては臨床教育の立ち後れが指摘されてきました。この共用試験（基礎応用の知識試験：CBT、診察にかかわる技能・態度試験：OSCE）は獣医学基礎教育から臨床教育に入る時点で課され、臨床実習を行う上での基本的知識・技能・態度を見極める制度として機能します。この制度の運用にあたっての詰めの議論が全国規模で精力的に続けられていることは周知の通りであります。「中教審大学部会（平成20年）」が文科省に答申した我が国の大学教育の改革の命題は「学士課程教育の目的は、学生が何を学んだかではなく、何ができるかを保証する事である」としました。まさに「何かを知っている獣医師」では無く「何かができ

る獣医師」を世に送り出す大学へと進化することにあるのです。その実行に当っては越えなければならない課題が山積していますが、退場は許されない時点にきています。

さらに、大学教育の質を保証する分野別第三者評価への取り組みも進められています。認証評価とは異なり、各教育機関の任意の評価ですが、工学、医学、薬学と続いて、獣医学が参加することが決定されています。その目的は、国際水準を目指す獣医学教育の仕組みを構築し、かつその教育の質を保証する取り組みの評価を第三者に委ね、公正で透明な評価を公表し、さらなる獣医学教育の質の向上へと繋げることにあります。大学自らが変わらなければならない重い決意と実行の時を迎えているのです。既に大学基準協会をこの第三者評価機関とすることが全国協議会（平成24年）で決定されました。獣医学教育研究検討委員会のもと、評価法、評価基準の策定が進行中であり、いよいよ「公益財団法人大学基準協会」に置く分野別第三者評価が始まります。

迷走した初等、中等のゆとり教育も終止符を打ち、再び競争原理の教育へと振り子の様に左右に触れ動いている我が国の教育現状は、けっして看過できる事柄ではなく十数年後の大学の教育の在り方をも決定する大きな因子として作用することは疑いの余地もありません。かつて学力の低下が危機意識を持って叫ばれていましたが、ここにきて学力の回復が報告されつつあります。特に小学生高学年時の英語教育の義務化については賛否両論あるなかで、世界の

グローバル化に対応する必須の教育プログラムと位置づけされています。そして、その効果が速くも評価されつつあります。十年後を待たずに、新しい英語教育を受けた受験生が登場してきます。すべての学生がとは言わないまでも英語での思考能力を身につけた学生に対して、大学教育をどの言語で行うか、すでに検討を始めなければならない重要な次期に踏み込んでいます。日本語単一の言語による教育を行う大学に優秀な受験生がどのように反応するか、想像に難しくありません。大学受験生人口の推移は18年先まで決定されています。急激な受験生減少と大学教育の質の向上という課題をどのように乗り越えていくか。ますます課題は深刻化します。

私獣協ならびに全国協議会で議論してきた「教育環境を整備充実させ、教育の質の向上を図り、国際水準を目指す」獣医学教育の改善が今、まさに実行の時を迎えています。その仕組みは、モデル・コア・カリキュラム教育、アドバンス教育、参加型臨床実習のための共用試験の導入、専門分野別第三者評価の四つがセットで構築されていることであります。どれが欠けても当初の目的は達成できません。そして、もう一つ獣医学教育の言語の選択が要件として求められるとなると確信しています。獣医学教育の国際水準化は、我が国だけの閉鎖した袋の中での議論では達成できません。近い将来、欧米ならびにアジア諸国の獣医学教育機関との議論の場が公式に設定される時代が到来するでしょう。

# 獣医学共用試験の対応状況と問題点

## 酪農学園大学における獣医学共用試験の対応状況と問題点

酪農学園大学獣医学群獣医学類伴侶動物医療学分野 山下 和人

## 獣医学共用試験の対応状況と問題点

北里大学獣医学部 高井 伸二  
岡野 昇三

## 日本大学における獣医学共用試験の対応状況と問題点

日本大学生物資源科学部 松本 淳  
安井 禎

## 獣医学共用試験の対応状況と問題点

日本獣医生命科学大学 新井 敏郎

## 麻布大学における獣医学共用試験の対応状況と問題点

麻布大学獣医学部 久末 正晴

### 特集 1

## 酪農学園大学における 獣医学共用試験の対応状況と問題点

酪農学園大学獣医学群獣医学類伴侶動物医療学分野教授 山下 和人  
(獣医学群教務委員会、共用試験対応委員会)

### 1. 獣医学共用試験委員会への対応状況

本学では、全国大学獣医学関係代表者会議からの要請を受け、2009年度に発足した「獣医学共用試験調査委員会」の委員として私（獣医学部教務委員会委員長）を派遣した。この調査委員会は2011年度に「獣医学共用試験準備委員会」に発展移行し、本学は私と遠藤大二教授を派遣した。この準備委員会は、2012年度に「獣医学共用試験委員会」へと移行し、遠藤教授はvetCBTの問題作成・精選ならびに試験のシステム開発に尽力している。加えて、vetCBT問題内容検討部会の委員として樋口豪紀准教授、vetOSCE担当者として打出毅教授、中田健教授、鈴木一由教授が派遣された。その他、獣医学群（獣医学類および獣医保健看護学類）の教員全員がvetCBTの問題作成に参加し、問題精選の科目委員として複数名の教員が参加した。

### 2. 獣医学共用試験に対する学内の対応状況

このように、全国大学獣医学関係代表者会議による獣医学共用試験の準備が進む中、本学では2013年

4月に「獣医学共用試験委員会」への対応に派遣された教員、vetCBT問題精選作業に科目委員として参加した教員ならびに本学教育センター次長を務める教員をメンバーとして「共用試験対応委員会」を立ち上げ、獣医学共用試験に対する学内対応を進めている。

#### 1) 獣医学類教員のコンセンサス形成

本学獣医学群は、2013年4月に新体制（田村豊獣医学群長）となり、第1回獣医学群教授会にて、2016年度（平成28年度）に開催される第1回獣医学共用試験に参加することを審議決定した。この決定を受け、2013年5月に「共用試験対応委員会」が招集された。共用試験対応委員会では、第1回獣医学共用試験を円滑に実施することを目的として、①参加型臨床実習の斉一教育としての実施、②トライアルへの参加時期、③獣医学共用試験の可否と進級要件、④参加型臨床実習の規模に応じた共用試験対策の予算案策定について検討し、獣医学類会議に提案することとした。

共用試験対応委員会は、2013年6月に開催された

獣医学類会議にて、「参加型臨床実習を斉一教育として実施する」ことを提案し、7月の獣医学類会議にて審議決定された。続いて、共用試験対応委員会は、2013年9月の獣医学類会議に「vetCBTトライアルに2014年度（平成26年度）、vetOSCEトライアルに2015年度（平成27年度）より参加する」こと、および「獣医学共用試験の可否は進級要件とせず、参加型臨床実習（必修科目）を受講するための条件（受講資格）とする」ことを提案し、2013年10月の獣医学類会議にて審議決定された。これらの学類会議を通じて、①参加型臨床実習を斉一教育として実施すること、②トライアルへの参加時期、③獣医学共用試験の可否を参加型臨床実習の受講資格とすることについて、獣医学類教員のコンセンサスを形成した。

## 2) 学長ならびに理事会への説明

本学では、教育改善充実事業として2013年2～3月に米国獣医系大学に6名の教職員を派遣して「米国獣医系大学における臨床ローテーション教育および有給レジデント制度についての実態調査」を実施し、その報告会を2013年4月24日に開催した。この報告会には新体制となった大学執行部も参加しており、「獣医学モデル・コア・カリキュラム」にて斉一教育とされた「参加型臨床実習」ならびに「参加型臨床実習」における獣医師法17条の違法性阻却を目的として実施される「獣医学共用試験」の重要性を共有することとなった。

本学執行部の干場信司学長は、2013年5月27日に「共用試験導入に対する本学の対応」に関して、獣医学群執行部および共用試験対応委員会との意見交換会を開催した。この意見交換会を受け、学長より参加型臨床実習ならびに獣医学共用試験導入に関する理事会への説明資料を作成するよう獣医学群長へ指示があり、共用試験対応委員会にて作成することとなった。共用試験対応委員会は「獣医学群で計画されている参加型臨床実習に関わる施設、設備、人的要求（案）」を作成し、2013年6月25日に獣医学群長が学長へ答申した。

本学園は2013年に創設80周年を迎えており、2013年3月に、麻田信二理事長は、創立100年に向けて「酪農学園のめざす姿」を策定し、建学の精神であ

る「三愛主義」・「健土健民」のさらなる具現化をミッションとし、「明日を切り拓く力を育てる教育研究の実現－自ら探求し実践する人材を育成するフィールド」をビジョンとして教育改革を進めている。これを受け、干場学長は「大学将来構想委員会」を立ち上げ、重要な検討課題の一つとして「獣医の新教育体制の対応」を掲げた。学長指名の検討グループは、前述の「獣医学群で計画されている参加型臨床実習に関わる施設、設備、人的要求（案）」を再検討し、2013年10月5日に「酪農学園大学将来構想委員会 獣医の新教育体制への対応～本学の特性を活かした教育体制の構築～」を答申した。2013年12月4日に、福山二仁常務理事、干場学長、田村獣医学群長等が参加して「酪農学園大学将来構想委員会 獣医の新教育体制への対応～本学の特性を活かした教育体制の構築～」についての説明打合会が開催され、現在に至る。

## 3) 医療面接実習への準備対策

2013年度本学教育改善充実事業として、共用試験対応委員会は「vetOSCE医療面接実施に向けた教員見学研修事業」を実施し、日本獣医生命科学大学で実施されている医療面接実習を10名の教職員が見学した。

## 4) 斉一教育での参加型臨床実習の実施に向けたカリキュラム改訂

本学では、2015年度入学生より全学的なカリキュラム改訂を予定しており、現在、農食環境学群ならびに獣医学群においてその内容が議論されている。獣医学類では、「獣医学モデル・コア・カリキュラム」への対応とこれに明記された斉一教育での参加型臨床実習（全員参加型臨床実習）を導入すべく議論が続けられており、2015年度以降の獣医学類入学生に関しては、獣医学共用試験の合格を受講資格とする「全員参加型臨床実習」を開講する準備を整えつつある。

## 3. 獣医学共用試験への対応における問題点

### 1) 教務上の問題

獣医学共用試験は、全員参加型臨床実習における獣医師法17条の違法性阻却を目的として実施される。本学では第1回獣医学共用試験に参加すること

を決定しており、2016年度に4年次学生を受験させ、2017年度に全員参加型臨床実習を開講することになる。つまり、獣医学共用試験の受験ならびに全員参加型臨床実習の受講は2013年度以降の入学生が対象となる。しかし、2013および2014年度入学生では、参加型臨床実習は専修教育に設定されており、齊一教育として開講されない。つまり、2013年度および2014年度入学生に関しては、全員参加型臨床実習を実施するための特別な教務的対応が必要である。

## 2) 施設・設備・人員に関する問題点

本学獣医学類の定員は120名であり、この学生定員で獣医学共用試験を実施するためには国公立獣医系大学の3倍程度の人員と設備が必要となる。また、全員参加型臨床実習を実施するためには、動物病院施設の拡充ならびに飼育動物と学生の安全を確保するために十分な人数の指導教員を確保配置する必要がある。

前述の「酪農学園大学将来構想委員会 獣医の新

教育体制への対応～本学の特性を活かした教育体制の構築～」では、獣医の新教育体制を10年間継続するために45億円に及ぶ経費が試算された。この経済的負担は、学園理事会、大学執行部、獣医学群教員の最大の懸念事項となっている。また、全員参加型臨床実習の主体となる臨床系教員は、十分な数の教員が確保されない中での全員参加型臨床実習の実施に大きな不安を抱えている。

2016年度に獣医学共用試験に参加し、2017年度に全員参加型臨床実習を開講するためには、2016年度までに獣医学共用試験の事前教育のための施設設備、2017年までに全員参加型臨床実習に要する施設設備を整備する必要がある。また、2019年度までに新カリキュラムの全員参加型臨床実習を展開するための教員確保が必要である。現在は、学園の経営と獣医学教育の質とのバランスを考慮した現実的な対応策を探る段階にある。

### 特集1

## 獣医学共用試験の対応状況と問題点

北里大学獣医学部 高井 伸二  
岡野 昇三

### 共用試験へ対応

平成25年度入学生は、共用試験が平成28年度から本格的に運用されるため、その一期生となる。一昨年の入試要項・募集要項に、獣医学共用試験の概要について記載は出来なかったが、学部HPにおいて、獣医学共用試験委員会のバナーを置き、そこから、共用試験の詳細の説明が見られるように配慮している。

学科においては、獣医学モデル・コアカリキュラム並びに共用試験に対応するためカリキュラム改定を平成25年3月末までに完了し、4月1日付けで施行した。

本学のカリキュラムとモデルコアカリキュラムを

照合したところ、臨床系科目においては、モデルコアカリキュラムにおける細分化による新たな科目の立ち上げがあり、その内容を現行のカリキュラムの科目とそのシラバスにおいて詳細に検討した。大動物臨床系科目において、大動物総合臨床学を1単位、大動物総合臨床学実習を1単位増やし、臨床栄養学1単位を必修とすることで、内容に対応した。また、数科目の科目名称をモデルコアカリキュラムに合致するように変更した。卒業要件単位数182単位の変更はないが、今回の改訂で、必修151単位が154単位となり、選択科目が31から28と3単位減少した。

上記のカリキュラム改定に伴い、平成25年度北里大学学則の一部を改正した。同時に、共用試験に対

応するため北里大学獣医学部進級規程を改正し（平成25年4月1日施行）、学生便覧（十和田キャンパス移行の2年生用）に掲載した。

進級規程改正の大きなポイントとしては、①各学年次までに配当された必修科目中、不合格科目が5科目以内であったところを、3科目以内とした。②さらに、1年次配当の1群必修科目に不合格がある者は、3年次に進級できないとした。③共用試験については、平成25年度以降の獣医学科入学者のうち、共用試験に合格した者は参加型臨床実習を履修できると明記した。

北里大学ではCBTの受験は4年次終了後であり、それまでに獣医学モデルコアカリキュラムに記載されている△以外の到達目標を学習する必要があり、臨床系科目においては、総論の講義が完了するようにシラバスの設計をお願いしている。

平成26年度からは、CBTトライアルが全国16大学において実施される予定である。これに対しては、iPadを用いた受験システム構築が喫緊の課題である。本学では、教授会の会議資料の電子化を一昨年から始めており、教材の電子化も検討を開始したいと考えている。

共用試験は、参加型の臨床実習を行う学生の臨床能力の向上を図ることを目的としており、国民に対して学生の獣医療人としての資質を担保するために設定された全国共通の試験です。4年終了時に獣医学専門教育の知識・技能を確認することは、獣医師養成の最終段階での意識の向上と更には質の向上に繋がることを大いに期待したい。

## OSCEへの対応

vetOSCEの対応状況としては、獣医教育推進委員会（vetOSCEを含む共用試験および参加型実習の検討）を立ち上げ準備を進めている。委員会では、vetOSCEの第1回トライアルを27年度中に小グループ（1レーン相当）を対象に実施、第2回トライアルを28年度中に本試験と同規模の学生数に対して実施、29年度夏には本試験の実施を計画している。その準備として、現行のカリキュラムでは実施していない医療面接への対応を緊急の課題としてい

る。その手始めとして、医療面接実習をカリキュラムに取り入れている日本獣医生命科学大学を訪ね、実習の方法、医療面接実習に必要な模擬クライアントの確保、組織の運営などを視察した。ハード面の準備としてvetOSCEに必要な手技の修得のためのスキルラボ設置に向け、医学部のスキルラボを視察し、その施設や管理方法を参考に検討を行っている。さらに、vetOSCEを含めた共用試験の実施には、一部の教員のみでは対応しきれず、獣医学科全教員および事務職員のサポート無くしては運営できない。そのため、vetOSCEに対する認識を高めるために獣医学科全教員を対象に定期的なFD開催を計画している。

vetOSCEに向けた対応における問題点としては、試験を実施する場所や機器を含めたハード面と模擬クライアントや評価者の教育などソフト面があり、どちらも解決していかなければならない大きな問題点である。

ハード面としては、まずvetOSCE実施場所の準備である。学生数を考慮すると最低4レーンでの実施が必要である。vetOSCEを想定した教室・実習室は準備されていない。仮に4レーンで実施した場合には、まとまった場所で実施するのが難しく、また各レーンに約36名程度の学生が配分されるため試験開始から終了までに6時間ほどを要することになる。そのため、学生の待機・誘導、教職員の配置などを含めた試験運営の在り方を十分に検討する必要がある。さらに、試験に使用する器材および予備器材の購入が必要である。

ソフト面としては、模擬クライアントおよび評価者の教育である。実際の試験では、標準クライアントが派遣されるとのことであるが、試験実施までに学生全員に対して模擬クライアントによりトレーニングが必要である。現時点では、模擬クライアントの教育は始まっておらず、またどのように教育していけばよいのかも手探りの状態である。一方、試験に対する評価者の評価能力も全国的に統一された基準を満たしている必要があり、誰がどのように教育していくかも不透明である。

また、vetOSCEに対応したカリキュラム改訂が間に合っておらず、当面は現行のカリキュラム内で

の試験対応を迫られる。そのため、授業内容の削減または授業時間外での特別補修等が必要であり、さらに不合格者への対応なども含めた学生への教育対応を検討しておく必要がある。

vetOSCEの本格実施まで3年余りとせまってい

るが、実施に向けた準備には解決しなければならぬ問題が山積みである。しかし、獣医学教育の大きな改革の柱となるものであり、成功に向け一つ一つ着実に解決していく努力が必要である。

特集1

## 日本大学における 獣医学共用試験の対応状況と問題点

日本大学生物資源科学部 松本 淳  
安井 禎

獣医学教育において、参加型臨床実習を実施する学生の質の確保と保障の前提として、平成28年度から獣医学共用試験が全国獣医系大学で本格実施される。本格実施年度が近づき、いよいよ一部大学によるトライアルが実施される段階に入った。共用試験の目的や概要については、関係者間で情報が共有され、理解も進んでいると思われる。現在、日本大学でも本試験の実施に向け、試験概要・目的や実施方法についてFD講習会を行うなど準備を進めている。しかし、具体的な実施体制については、各大学の実情に合わせて準備を進める必要があり、問題点も残されていると思われる。本稿では、日本大学におけるvetCBTおよびvetOSCEへの対応状況と問題点について述べる。

### 1. vetCBT

#### (1) IT環境について

vetCBTでは対象学年（本学では4年次後期）の学生が一斉に受験することになる。すべての学生に公平な受験環境を提供するとともに、カンニングや問題漏洩など不正行為の防止にも細心の注意を払う必要がある。本学獣医学科は、在籍学生が1学年あたり130名を超える大所帯であるため、適正な実施体制の構築は大きな課題である。本学では、共用試験IT担当教員（成田貴則）を中心に、vetCBT実施に向けたIT環境の点検と整備を、関係部署と連

携しながら進めている。

IT環境に関しては、現時点で2つの選択肢を検討している。1つは、既存の施設・設備を利用する方法である。本学では、既にコンピューター実習室に学生用コンピューター（PC）を160台設置し、学内の教育に活用している。設置されたすべてのPCはWindowsのActive Directoryで稼働するシステムとなっており、学内LANとの切断も可能であることから、vetCBTで使用する際にPC端末を一括制御しやすいのが最大の利点である。また、既存の設備を使用するため、初期費用も大幅に削減することができる。

もう1つの選択肢は、iPad端末を利用する方法である。日本大学生物資源科学部では、創設60周年を記念する事業の一環として、新校舎の建設を進めている。新校舎には無線LAN環境が完備される予定となっており、iPad端末を用いた試験の実施も可能となる見通しである。ただし、十分な数の端末を用意するための費用は、高額となる。機種世代交代も見据えながら、費用の捻出方法について具体的に検討しておく必要がある。また、vetCBTでの使用に際しては、個々の端末に対して操作が必要となる。このような端末の管理は、多数の学生が受験する本学では決して軽視できない負担となるであろう。

以上が、本学におけるIT環境の現状と今後の見通しである。本格実施が迫っていることもあり、当

面は既存のPC端末を利用した実施体制が現実的であると考えられる。一方、今後のe-ラーニングによる学習環境の構築を考慮すれば、vetCBTを含む様々な場面でiPad端末を活用できる環境の整備を、平行して進めていく必要がある。

## (2) 教育内容について

vetCBTの問題は、獣医学モデル・コア・カリキュラム（モデル・コアカリ）に示される目標に沿って出題される。したがって、vetCBTを受験する学生には、原則としてモデル・コアカリに沿った教育が提供されている必要がある。そこで本学では、モデル・コアカリに対応すべくカリキュラムの見直しを進め、平成26年度から新カリキュラムによる授業をスタートする予定である。ただし、vetCBT本格実施の初年度に受験する現1年次学生（平成25年度入学）については、現行カリキュラムによる授業を受けたうえでvetCBTに臨むことになる。本学の現行カリキュラムはモデル・コアカリの主要な内容をカバーしていることを確認しており、大きな問題は生じないと考えているが、受験する学生に対しては十分な説明とケアが必要である。

vetCBTの導入は、本学における獣医学教育にも様々な変化をもたらすと予想される。vetCBTの本来の意義・目的を常に正しくとらえ、これを上手に活用しながら、本学が独自に定めるカリキュラムポリシーに立脚した教育を力強く推し進める姿勢が求められる。

## 2. vetOSCE

### (1) 実施体制について

#### ① 実施方法

日本大学ではカリキュラムの関係上、5年次前期終了後にvetOSCEを実施する予定である。vetOSCEは「医療面接」、「身体検査1（犬）」、「身体検査2（牛）」および「無菌操作と皮膚縫合」の4つのステーションからなる。公平かつ円滑な受験環境を提供するためには、各ステーションは近接し、声が漏れないことが必須条件となる。

本学獣医学科は1学年に140名近くの学生が在籍しており、vetOSCEを1日で実施する場合、少な

くとも4～5レーンが必要である。そのため、場所の確保が大きな問題となる。当学科が設置されている生物資源科学部は、11学科（獣医学科を含む）からなる農学系の総合学部であるのでキャンパスは広いが、シミュレーターの設置などを考えるとvetOSCEの受験環境に適した場所は限られる。そのため、今後は学部教務課と相談しつつ検討していく必要がある。

#### ② 費用

前述のように本学でvetOSCEを1日で実施する場合、4～5レーン分のシミュレーター（犬、牛、皮膚縫合）を購入する必要がある。初年度より全てのシミュレーターを揃えるとなると初期費用が高額になるため、一括で購入するか年次計画で購入するか今後の検討課題である。

#### ③ 人員

本学獣医学科は専任教員が46名（助手含む）（平成26年1月現在）と、学生数に対する教員の数が他の獣医系大学と比較して少ない。そのため、実施に必要な人員について、レーン数ならびに配置を工夫しなければならない。それと同時に、今後に向けて教員の増員を含めた人員の確保も検討する必要がある。

また内部評価者、特に「医療面接」における面接評価者については、現在の人員を考えると数名では対応できない。したがって、できるだけ多くの教員を認定評価者として養成することが不可欠である。今年度、他大学で実施されるトライアルに教員を派遣することになっているので、それらを参考に本学の教育環境に適した実施体制を構築していきたい。

### (2) 教育について

本学では、モデル・コア・カリキュラムに対応した新カリキュラムが、平成26年度から実施される。そのため、vetOSCEが本格実施される最初の学生（平成25年度入学）は、現行カリキュラムで試験に臨むこととなる。しかし、現カリキュラムの実習内容でも、十分な説明とケアを行えば、特に問題はないものと思われる。また、小動物臨床実習室など実習設備は充実しており、教育環境は整っている。今後は産業動物臨床実習における整備充実が望まれる。

特集1

# 獣医学共用試験の対応状況と問題点

日本獣医生命科学大学 新井 敏郎

獣医学教育をレベルアップし、日本の獣医師ライセンスが将来的に国際的に認知されるように臨床教育を充実させるための新しい獣医学教育体制構築のためにコアカリキュラムが導入された。そのカリキュラムの進展を客観的に評価するツールとして獣医学共用試験が実施される。したがって共用試験対策とは、より実践的な臨床技術習得を可能にする獣医学教育体制整備の一環と位置付けられる。本格実施は平成28年度からであるが、そのトライアルは26年1月に行われ、種々問題があるとしても、その対応に関して立ち止まって悩んでいる時間はなく、走りながら考え準備している状況である。

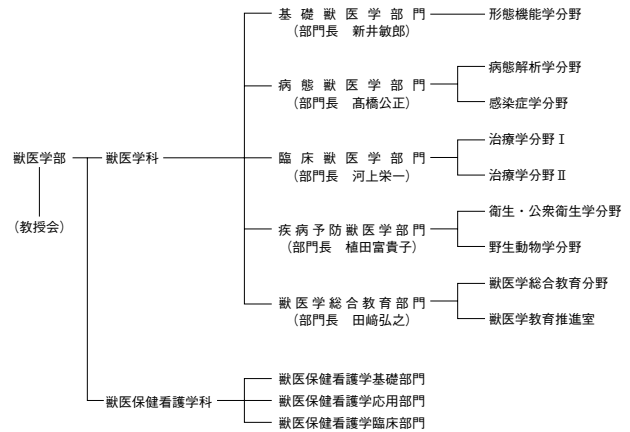


図1

## 1. 対応策

### 1) 医科大学との連携

医学部では既にコアカリキュラム、共用試験が導入されている。同法人内の日本医科大学には医学部の共用試験に関して多くのノウハウが蓄積されており、医科大学関係者からアドバイスをいただきながら準備を進めている。

### 2) 学科組織の変更

コアカリキュラムには51の講義科目、19の実習科目が設定され、最終的にはそれぞれについて専任教員の配置がなされる必要がある。従来の「教室」に科目を割り当てるシステムでは、学科内に設置する教室数が増えすぎる、教室間・教員間で業務負担のアンバランスが生じる等の弊害が予想されるので、既に本学の獣医保健看護学科が導入し高い教育効果を挙げている「部門制」に学科組織を改編し、科目に教員を割り当てる形式とし共用試験に備える体制を整えた(図1、平成26年4月より)。

### 3) 獣医学教育推進室の設置

共用試験の準備、さらにその後に行われるアドバ

ンス教育は従来の獣医学教育とは趣を異にする。医学部の共用試験、国家試験の対策の為に日本医科大学に設置された「医学教育推進室」を参考に「獣医学教育推進室」を学科内に設置し、CBTやOSCEの準備に対応している。当面は当該部署の職員は獣医学科教員の兼任であるが、共用試験が正式に開始される28年度を目途に1、2名の専任教員を配置する予定である。

### 4) 臨床系教員の増員

初めにも述べたように共用試験は学生参加型臨床実習実施の為にされる試験であり、学生参加型実習を効果的に実施するためには臨床系教員の増員が必要である。これまで主として附属動物医療センターで臨床業務に携わっていた教員の資格審査基準を見直し(主として研究業績だけを評価するシステムから臨床実績を基に評価するシステムへ変更)、参加型臨床実習により積極的に参加・指導できるように変えた。これにより学生教育に携わる臨床系教員を増やし、より充実した指導体制で参加型実習を実施できるよう準備を進めている。

当面、共用試験対策として現有教員(臨床系教員

を少し増員することは考慮するが)で対応していく予定で教員の能力に応じた適材適所の配置を最優先に考え、教育体制の整備を進めているのが現状である。幸い本学部には獣医保健看護学科があり、そこに共用試験やその後の学生参加型臨床実習実施の為に有力な戦力となり得る教員が複数所属しているため、両学科を兼任するような教員を配置し学部をあげて共用試験に対応することも考えている。

## 2. 問題点

共用試験、その後の学生参加型臨床実習の実施に向け上記の対策を取っているが、そのための課題として以下の問題がある。

### 1) 施設整備に係る費用

OSCEに関しては医療面接用の診療室、試験ラインの設置、動物模型の開発など施設整備が必要となる。試験ラインをいくつ作るかによって、診察台、仕切りの衝立など新規に購入する道具の経費も決して少なくはない。さらにこれらの維持経費も含めるとかなりの経済的負担となる。

### 2) ICT化への対応

CBTはタブレット端末で実施する方向で話が進んでいるが、既存のパソコンを使う場合も含めて、いずれにしても学内LANの環境を充実させる必要がある。学生用の機器準備、機器使用の習熟などICT化への対応を急いで進めておく必要がある。

### 3) 事務との連携

共用試験の実施及びその準備には獣医学科教員だけでは対応できない。施設整備、試験場設営、当日の学生の誘導など、入学試験並みの体制で臨む必要がある。そのためには事務職員の全面的な協力が不可欠で、通常からの連絡を密にしておく必要がある。本学では教員だけでなく、事務職員も交えた共用試験実施説明会を複数回行う予定である。

### 4) 教員配置、評価の多様化

共用試験の実施に向けて、その準備段階から学生

対応も可能な共用試験を熟知した教員を配置しておく必要がある。そこでの教員に求められる能力は①共用試験問題作成、②ICTを駆使した試験システムの構築、ICTシステムトラブル時の対応、③獣医学科教員としての学生指導、④試験システムの開発・管理など、これまで獣医学科教員に必要とされた教育や研究を担当する能力とは別に管理者・監督者としての高度な事務処理能力が求められる。こうした能力のある教員は一朝一夕に生まれるものではないので、現有教員からそうした能力に長けた教員を選出しトレーニングしておく必要がある。同時にこれら教員の業績評価は従来のものとは別の新たに作成する基準で行われなければならない。

上記のように共用試験は平成28年度から開始され、本学では最初のCBTのトライアルは26年1月に、OSCEのトライアルも2月には始まる予定であり、その準備は待たないである。あまり残された時間がない中でいかに問題なく実施するかは、一にも二にも獣医学科教員の「やる気」にかかっている。「日本の獣医学教育のレベルを高めるのは自分たちである」という気概を持って取り組んでもらうしかない。OSCEは臨床系の教員だけでやればいいのか、CBTは国家試験用の問題を一部手直しすればいいのか、無責任な言動もまだまだ見受けられるが、本気で獣医学教育の改革・改善に向けて獣医学教育に関わる教職員全てが気持ちをひとつにして臨める体制をいかにして構築するかが最も重要な課題である。また、この体制が構築できれば共用試験実施に向け問題なく作業は進んでいくものと思う。

共用試験は学生のカリキュラム達成度の判定に必要な制度であると考えるが、基になるコアカリキュラムには多くの問題が内包されている(内容が多すぎる)と思われ、今後の見直しの際には各大学の実情に合わせた改革が必要と思われる。

## 特集1

# 麻布大学における 獣医学共用試験の対応状況と問題点

麻布大学獣医学部 久末 正晴

平成28年度より、獣医学共用試験が開始されることが決定し、平成26年の2月からCBT試験（学力試験）および平成26年度よりvetOSCE（実技試験）のトライアルが実施される予定である。このような状況の中で、麻布大学の準備状況と現状での課題について触れていきたい。

獣医学共用試験は、学部学生の参加型臨床実習において実際に大学病院を受診する動物に対し、飼主への問診、身体検査、血液採取、手術補助、投薬などを行う前に、学生の習熟度を確認し質的担保を行うことを目的としている。近年、IT技術やソーシャルネットワークシステム（SNS）の向上により社会の情報化が進み、飼主が獣医療に要求する診療レベルの質がこの十数年で飛躍的に高くなり、より高度かつ繊細な獣医療が要求されつつある。その一方で、獣医学教育に携わる教員や補助員の数や、臨床実習などの教育時間は増えていない。このような状況の中で、個々の教員が工夫を凝らし限られた時間と人的制約の中で臨床実習を行っているのが現状である。

特に、麻布大学は一学年あたりの学生数が140～150名であり、これは一般的な国立大学が30～40名であるのに対し5倍程度であり、国内で一番多くの学生を抱えている。しかし獣医学科の教員数は56名であり、そのうちの約20名が臨床教育に関与しているが、一人ひとりにきめ細かい指導を行き届かせることは極めて困難である。欧米では、一学年の学生1名に対して、約1名の教員が配分されており、国内の獣医学系大学では、本学を含めこの基準を満たしている獣医教育機関は皆無である。今後は、本学としても、共用試験のみならず、それまでの実習およびその後が始まる参加型臨床実習にて学生を適切かつ安全に指導する体制を早急に整備する必要がある

が、財源に限りがある一私立大学が負うべきものとしては非常に難しいものであるのは明らかである。少子化により受験人口が減少し、また現代の低成長時代の中では、財源確保として授業料を大幅に上げることは非常に難しく、我々がなすべきは獣医学教育の重要性を訴え、国家からの財政援助を要請することが喫緊の行動であろう。

## 共用試験

### CBT試験

CBT試験は、本学では5年次の前期終了時に実施予定である。現在の最大の懸念は、何の対策もないままに学部学生が受験をした場合に大量の不合格者を出してしまうことである。CBT試験では、問題は極めて平易なものとしているが、我々が実際に講義や実習において5年次の学生にごく基礎的な知識を問うても多くの学生が答えに窮することが経験されている。どんな試験であっても、それ相応の準備が必要であり4年間学んできた内容について何ら対策もなく試験を実施した場合には惨憺たる結果にならないかと危惧している。もちろん、それは学生の日頃の学習成果の結果であるので、個々の自己責任で片付けられるのかもしれないが、十分な準備期間や教育環境を整えることは大学の責務であるとの意見もある。

### vetOSCE試験

vetOSCEについて今最大の懸案になっているのは、実習・試験に必要な教育環境の整備とその人員の確保である。vetOSCEの試験を行うには、縫合器、犬採血シュミレーター、牛シュミレーターが必要であり、これらの機器を整備するだけでも30名の学生に対して300万円程度必要となってくる。その他に

も、試験を運営するための環境整備・人件費などが毎年100万円前後は必要となる。本学では、学生数が150名と多いこともあり備品関連だけでも2000万円、運営費などを含めると5か年で3000万円程度の支出が必要となる。また、面接の実習を行うためには、一人の教員が少人数（3～4名）の学生に対してきめ細かく指導する必要もあり、教員の確保も今後の最重要課題である。

さらに懸案となるのが、共用試験に合格した学生を実際の臨床実習にどのような形で参加させるか、ということである。試験に合格したとはいえ、診療技術に乏しい学生が高度医療を専門とする首都圏の大学病院で、無事故でかつ飼主に満足度の高い診療行為を行うことは現状の体制では不可能である。これは、今後おそらくすべての大学病院が直面する重大な問題ではあるが、有効な対策については未だ結論が出ていない。共用試験は自動車であれば仮運転

免許であると説明がなされているが、学生に対し「仮運転免許の状態ですべての交通混雑の中を営業用の運転をなささい」と指導するようなものであり、ましてや大学病院を頼って診察を受けにくる飼主にとっては、そのような車には安心して乗れないであろう。

その一方で、共用試験実施後5年を目途に文部科学省の第三者機関より、共用試験を含む臨床実習の査定を受ける予定となっており、学生を診療実習に深く関与させることが求められる。欧米では、学生1人につき教員・レジデント・2～3名の看護師が常に補助をしてようやく成り立っているのである。このように、共用試験および参加型臨床実習の円滑な運用には未だ多くの問題が残されており、文部科学省、大学および教員一人一人がそれぞれ真剣に取り組むべき課題である。

# 競争的外部資金の獲得戦略

## 競争的外部資金の獲得戦略

### 1) 酪農学園大学外部資金プロジェクトの一例

酪農学園大学環境衛生学 能田 淳

### 2) 私立獣医科大学共同研究の提案

酪農学園大学獣医化学 横田 博

## 競争的外部研究資金の獲得戦略

北里大学獣医学部 高井 伸二

## 日本大学における競争的外部資金の獲得戦略

日本大学生物資源科学部 丸山 総一  
中西 照幸

## 競争的外部研究資金の獲得戦略

日本獣医生命科学大学 新井 敏郎

## 競争的外部研究資金の獲得戦略

麻布大学研究推進・支援本部本部長 獣医学部 阪口 雅弘

## 特集2

# 競争的外部資金の獲得戦略

## 1) 酪農学園大学外部資金プロジェクトの一例

酪農学園大学環境衛生学 能田 淳

近年、環境をとりまく問題としてPM2.5や微小粒子状物質の越境汚染の話題をよく耳にする。これら微小なエアロゾルは大気中に長時間浮遊し、長距離移動することが解明されている。近年の報告では、日本とアメリカ・ハワイ、サンディエゴにて川崎病の発症数と風向と風速に強い相関性があることが報告されており、風と共に運ばれてくる原因物質の存在が示唆されている。長距離移動をしているエアロゾルの立場からすれば国境など関係なく、地球上の大気中を自由に移動しており、様々な物質が地球レベルで生態系や生物に影響を与えていることが十分考えられる。大気中のエアロゾルにはウイルス、バクテリア、カビなど多くの生物由来成分を含むバイオエアロゾルが存在し、健康被害を及ぼす可能性があることから強い関心を集めており、PM2.5や微小浮遊粒子に含まれる成分の違いと健康への悪影響についての関連性を示す試みが行われている。本

グループの研究では、病原体による健康への悪影響を考えた際、病原体のみに注目するのではなく、浮遊粒子中に含まれるその他の成分との物理化学的な相互作用を検証することが重要であると考え、バイオエアロゾルが持つ影響の強さを理解するための実験を行っている。具体的には、異なる環境中のエアロゾルとして津波由来のヘドロや黄砂など、大気中に存在する浮遊粒子と病原体をシュミレー



図1. 異なるエアロゾルを生成・反応させることが可能な分離式シュミレーション・チャンバー (容積126 L)

ション・チャンバー（図1）で擬似的に反応させることで、大気中での挙動を把握、また病原体が持つ感染性への影響を調査するために実験的な検証を行っている。本研究室では、環境中のエアロゾルが持つ特異的な成分、形状などが病原体の生存を維持・消滅する諸条件なのかを明らかにしていくことで、感染症などが起こり易い・にくい微

粒子が存在する環境状況を把握することにつながると考え、研究を進めている。大気中に存在するエアロゾルを指標とし、グローバルな視点での防疫に対する早期警戒システムの構築や、限られた空間での病原体の制圧に向けた環境の整備に貢献することを目標としている。

## 特集 2

# 競争的外部資金の獲得戦略

## 2) 私立獣医科大学共同研究の提案

酪農学園大学獣医生化学 横田 博

重大事件や様々な社会問題が日々発生している。放射能をはじめとした地球環境汚染、感染症、食生産に関する問題は生命の存続を脅かすという点で特に深刻である。総合的な生命科学である獣医学の果たすべき役割や、社会的期待も大きくなって来ている。私立獣医科大学では、それぞれの大学の努力で獣医学の発展に寄与すべく日々奮闘している。そして、研究と教育の発展を保証する外部研究資金の獲得が増々求められている。各大学で様々な獲得戦略が試されているが、上記の深刻な問題発生によって求められるものは一大学でどうにかなる代物ではない。そこで、ここでは、個別の外部資金獲得戦略のノウハウを述べるのではなく、5大学全てで協力して作り上げることによって初めて社会的期待に応えられる次の様な提案をする。

### — 私立5大学共同プロジェクトの提案 —

#### 1) 意義と必要性

上記共同プロジェクトを提案する。その理由の第一は、総合的な獣医学の発展にかつてない社会的要請が生じていることにある。国際経済／流通／気象など地球規模での物や人の流れの中で、これまで経験したことの無い深刻な病気が人や動物に多発している。これを解決するには総合的な獣医学の発展以外にない。第二に、上記の問題解決には欧米を含めた諸外国の獣医

師との連携が必要で、同レベルでの研究と教育が求められ、特に日本の獣医学と獣医学教育の果たす役割が大きくなる。そこで、少なくとも私立5大学で力を合わせてそれに答えられる獣医学の創出が必要である。

#### 2) 5大学得意分野の創出

国際的なレベルの研究に裏付けられた教育を行なうには、残念ながら日本の一私立大学ではその可能性が高くはない。そこで、5大学の得意分野を複数出し合い、育てて行く。その結果、少なくともそれら分野では国際的にリードする研究と教育を確立できる。

#### 3) 私立5大学共同国際特許の取得

この共同研究プロジェクトは、最終的には日本の獣医学研究教育を国際レベルに押し上げることを目的とする。そして、獣医学領域に於ける動物や人の病気の診断治療に関する国際特許を獲得することを当面の目標とする。病気は国際的に深刻となっている感染症等が良い。しかし、日本固有のものが取り易いし、いずれアジアやアフリカ等広い地域でも問題となる可能性があるため、その特許の重要性は軽視出来ない。

#### 4) 国に役立つ獣医師養成

私立大学なのにとと思われるかも知れないが、

日本の私立中規模大学が研究分野でまともれば、ある特定の分野で国際的にリード出来る可能性を充分含んでいる。このことは、日本の獣医学の信用度が増し、日本の経済/防疫/食生産/流通に大いに貢献することとなる。

#### 5) 欧米並みの研究と教育

欧米並みの獣医学教育を考える時に、学生の数に比べて教員の数比率が問題とされる。しかし、本質的には教育の中身であり、それを支える研究の水準である。世界経済グローバル化の中で、ある外国で発症した感染症の対策の為に、日本の獣医師チームの派遣が要請されるとか、病原体の最終検査特定を日本の5私立獣医科大学に依頼されるとかの事例がいくつも挙げられるようになることが当面重要と思われる。当然その実現の為に、教員数の増加は必要であることは確かであるが、全面的と云わず、ある特定の分野やある特定の病気に関してなら教員数に頼らなくてもその可能性はある。その特定の分野や病気を私立5大学で担おうとするのがこのプロジェクトである。

#### 6) 日本/アジアの獣医学創出

5大学の得意分野は、やはり基本的には日本やアジアの実情に対応したものであることが望

ましい。今後の経済発展や人工増加を考えると、アジアでの食生産や伴侶動物医療をリードすることが重要である。そこで、新たな提案として、「6年間の獣医師教育はあくまでも5私立大学共通とし、それ以後の大学院教育や専門獣医師コース教育で、それぞれの得意分野を生かすことにする。」というのはどうだろうか？ よって、あくまでも欧米に対応出来る獣医師は大学院で専門獣医師として育てることとする。

#### 7) 公的資金の確保

このプロジェクトは、前に述べた通り日本の学術や経済発展のために大きく貢献するものである。よって、プロジェクト研究予算を文科省科研費として申請すると、採択される可能性は高い。また、様々な産業の発展にも寄与出来るので、農水をはじめ各省庁の研究テーマとも合致できる。

#### まとめ

この提案プロジェクトを推進し、成功させる為には私獣協の果たす役割は大きいと云わざるを得ない。私立獣医科5大学は、この難局を好機ととらえて一致団結することが求められている。

### 特集2

## 競争的外部研究資金の獲得戦略

北里大学獣医学部 高井 伸二

北里大学では、若手教員が競争的外部研究資金を獲得していけるように、キャリア・パスを踏むことが重要だと考え、学部における競争的研究資金、大学における競争的研究資金の準備し、若手教員には、学部内或いは大学内における競争的資金獲得の実践的な訓練(?)をこれまでに実施して参りました。

#### ◇競争的な研究環境創出のための措置

##### 1 学内助成制度の学術奨励研究助成(若手研究助

成)を充実し、若手研究者の研究活動の活性化と人材育成を図るとともに、科学研究費補助金等を代表とする競争的資金の申請・獲得へのインセンティブとすることを意図しております。

まず、大学レベルでの学術奨励研究(若手研究)助成制度をご紹介します。「研究活動の奨励及び研究者育成のための若手研究者への助成」(以下「A種研究奨励金」という。)と銘打った制度です。これは、

7学部の40歳未満の若手研究者を対象として、外部資金獲得の学内トレーニングとして位置付けられ、外部競争資金獲得へのインセンティブを与え、さらに、より魅力的に記載することなどのトレーニングになっていると思われます。全学的であり、学部間での採択件数、或いは、そこで選ばれたことの競争心と榮譽もインセンティブに加わり、相乗的な効果が期待されます。これらの奨励金は単年度であり、これを受けた場合は、論文公表の義務があり、採択された研究者は、公表論文を提出することで、次回の応募が可能となります。

2 All Kitasato Project Study 共同研究制度（以下「AKPS 共同研究」）は、本学の特色ある学部横断型の共同研究に対して重点的に資金を配分して研究の充実を図ることを意図しております。生命科学の総合大学としての本学部の特色を最大限に生かす

為にも、このような事業に応募することで、大型プロジェクト等を立ち上げ、大型競争的資金獲得へと結びつけることが出来ればと考えられている。これは、複数年度に跨った計画が可能であるが、途中経過については、点検評価がなされており、継続が決定される。

3 学術国際交流助成制度は、若手研究者の研究活動を奨励するとともに、建学の理念の高揚にふさわしい学際的な共同研究を促進するため、研究者に対し必要な助成を行なうこととしております。この他にも、研究集会への助成金

◇獣医学部における競争的な研究環境創出

学部においても、これまで、助教から准教授までの若手研究者に、特に、新任の場合には奨励研究資金を配分した時期があります。これは総額500万円に対して最終的に10数名に対して30-40万円前後の

平成24年度 31件

科学研究費補助金 (26件)		厚生科学研究費補助金 (1件)		その他 (4件)			
基盤研究 (A) 基盤研究 (B) 基盤研究 (C) 挑戦的萌芽研究 若手研究 (B) 研究活動スタート支援		「食品の安全確保推進研究事業」		農林水産省消費・安全局「レギュラトリーサイエンス新技術開発事業」	農林水産省生産局 畜産部 競馬監督課「種雄牛側からの生産効率向上技術開発事業」(社) 家畜改良事業団	農林水産省「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」(社) 畜産技術協会	(独) 科学技術振興機構 (JST)「研究成果最適展開支援事業 (A-STEP)」

平成23年度 38件

科学研究費補助金 (31件)		厚生科学研究費補助金 (2件)		その他 (5件)			
基盤研究 (B) 基盤研究 (C) 挑戦的萌芽研究 若手研究 (B) 研究活動スタート支援		「新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業」	「食品の安全確保推進研究事業」	農林水産省消費・安全局「レギュラトリーサイエンス新技術開発事業」	(社) 家畜改良事業団種雄牛側からの生産効率向上技術開発事業	(社) 日本草地畜産種子協会被災地粗飼料生産利用緊急対策事業「平成23年度繁殖雌牛等を用いた放射性物質の体内汚染分布地図作成調査」	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 (JST)「研究成果最適展開支援事業 (A-STEP)」

平成22年度 26件

科学研究費補助金 (22件)		厚生科学研究費補助金 (1件)		その他 (3件)		
特別推進研究 基盤研究 (B) 基盤研究 (C) 若手研究 (B)		「新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業」		(独) 農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所平成22年度農林水産省委託プロジェクト(平成17~19年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業)	農林水産省安全局平成22年度レギュラトリー新技術開発事業(吉川)	農林水産省安全局平成22年度レギュラトリー新技術開発事業(岡村)

研究費を配分してきました。デューティとして、応募テーマでの論文公表が必須で、これは大学の研究奨励金と同じでした。大学と異なる点は、新任の先生に多くのチャンスを与えるという意識で、研究スタート資金的な意味合いがありました。

さらに、学部においては、科研費の申請件数を活性化するために、科研費申請1件につき3万円の奨励資金を出した時期がありました。しかし、これに対しては、ばらまき型の資金で、さらに少額でもあり、総じて不評でした。また、若手症例研究資金も研究スタート資金としては少額であることから、これも好評とは言えない状況でした。

そこで、3年ほど前から、これらの研究奨励金を

纏め、文科省科研費申請者で、不採択となった場合、惜しくも、その不採択がAランクであった場合に、申請した研究を立ち上げ、研究内容に磨きを掛けて、次年度に採択されるように奨励金を出す事としました。これには、1000万円の資金を準備しており、例えばAランクの不採択となった研究者が10名までの場合は、各100万円を上限に奨励金として配分しております。10名以上では、その数で割った金額を配布し、科研費獲得の活性を狙っております。

競争的外部資金以外にも、研究助成金・委託研究など外部からの研究費を積極的に獲得するように、事業計画においても謳い、周知徹底を行っております（表は過去3年間の実績）。

## 特集2

# 日本大学における競争的外部資金の獲得戦略

日本大学生物資源科学部 丸山 総一  
中西 照幸

競争的外部資金の獲得戦略として、日本大学生物資源科学部獣医学科が中心になっている「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の概要」（丸山）と、科学研究費の申請書の書き方の要点（中西）についてご紹介します。

### 1. 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の概要

日本大学では、平成16年に文部科学省の学術フロンティア推進事業に酒井健夫教授（現名誉教授）をプロジェクトリーダーとする「人獣共通感染症のサーベイランスと制御」が採択されました。本プロジェクトは、人獣共通感染症を多角的・総合的に研究することにより、獣医学領域のみならず医学領域においても感染症の予防、診断に役立て、その研究成果を通じて広く社会に貢献することを目的としていました。このプロジェクトでは、動物医科学研究センターが建設され（3階建、総面積2,734.52㎡）、大学院獣医学研究科が研究組織の中心となり、国内・

外の研究者と連携した有機的な組織のもとで、人獣共通感染症、特に狂犬病、猫ひっかき病、サルモネラ症、トキソプラズマ症、真菌症等に関する高度先端的研究が進められました。5年間にわたるプロジェクトは大きな成果を生み、その後のプロジェクトへと継承されていきました。

平成21年度には、再び酒井健夫教授をプロジェクトリーダーとする私立大学戦略的研究基盤形成事業「人獣共通感染症の国際共同疫学研究の推進と若手研究者の実践的育成」が採択されました。本研究プロジェクトでは、先行の研究プロジェクトの成果を基盤として、これまで参画する研究者が個別に構築してきた国際共同研究体制を組織化し、動物医科学研究センターを感染症の国際的研究拠点化とすることが一つの大きな目標とされました。動物医科学研究センターを中心とする感染症の国際的共同研究の活発な推進と人材の交流を行うことで国際的な研究拠点としての機能強化が図られ、特に東南アジア諸

国（タイ、中国、台湾、インドネシア）を中心に、北米（アメリカ）、南米（ブラジル）、ヨーロッパ諸国（ドイツ、フランス、ノルウェー）との共同研究を推進するとともに、JICAプロジェクトにも参画し、ウガンダにおける家畜疾病の診断・予防技術の確立への取り組みが行われました。

さらに、本プロジェクトでは、人獣共通感染症を中心とした各種感染症の疫学解明、診断法の開発、免疫学的・分子生物学的手法を用いた病態解明とその予防法の確立に関する研究を通じて、国際的・長期的展望にたつて感染症研究をリードできる若手研究者の育成と新興感染症や各種人獣共通感染症の国際的予防体制の確立も目指しています。これまで、4回の国際疫学研修を開催し、平成21年度は、7カ国・10研究機関から13名、平成22年度は5カ国・9研究機関から11名、平成23年度は7カ国・9研究機関から11名、平成24年度は9カ国・11研究機関から15名、平成25年度は9カ国・12名の大学院生あるいは若手教員が招聘され、今後の研究発展に向けた感染症に関する疫学情報の交換を行うとともに、先端の技術や研究手法の積極的な移転が行われました。

また、先行のプロジェクトから、毎月感染症に関する公開セミナーが開催されており、学生や教員、学外の獣医師や研究者に対し、感染症に関する最新の情報提供と普及啓発が図られています。これまでに96回の開催（平成25年3月11日現在）を数えるに至っており、今後も継続される予定です。

日本大学大学院獣医学研究科と動物医科学研究センターを中心とした過去2つの大きな研究プロジェクトを通じ、リサーチアシスタント69名、ポドドクトラルフェロー31名、プロジェクトアソシエイト7名の次代を担う感染症研究者の育成にも貢献することができたと自負しています。今後、本研究プロジェクトから巣立っていった若い研究者が感染症研究の分野において活躍し、また、社会における感染症の予防と撲滅に貢献されることが大いに期待されます。

## 2. 科学研究費申請書の書き方

科研費の研究種目はたくさんありますが、我々が通常応募する種目は、基盤研究、若手研究及び挑戦

的萌芽研究であると思います。経常研究費が年々圧縮されている現状において、科研費の獲得は研究活動を維持・推進していくためには死活問題です。そこで、本稿では、申請者と審査員の両者の経験を踏まえて、申請書の書き方の要点を記したいと思います。

先ず知っておいていただきたいことは、1人の審査員は100件ほどの申請書を1か月以内に審査しなければならないということです。しかも、審査員は必ずしも審査分野の専門家とは限らず、職場や学会等で要職に就き多忙な方が多いということです。

従って、専門分野以外の審査員にも短時間に内容を理解してもらうために、判りやすく・見易い申請書の作成が重要です。

そこで、私自身が先輩から教わったこと、あるいは外部資金申請書のノウハウについて書かれた本などから得た中から、重要なポイントを幾つか述べたいと思います。

●読みやすい：「ページ全面が改行もなく文字で埋め尽くされている」様な申請書は審査員にとって読む気がしません。細かい複雑な図ではなく判りやすい図や表を用いて、申請の内容や目的、学術面あるいは産業面での波及効果や貢献が一目で判るようにすることが大切です。また、研究目的や研究項目は、一続きの文章で述べるよりも箇条書きにして簡潔にまとめることです。さらに、研究の流れが判るような研究フロー図や表も有効です。

●判りやすい：既に申請書の各項目（研究目的、研究計画・方法）の冒頭に概要を記す欄がありますが、ここでしっかり研究内容を判りやすく要約します。また、各項目の冒頭に研究目的や研究の全体構想を箇条書きにして記載することをお勧めします。

●見やすい：当然キーワードや強調したい箇所はボード、イタリック等によりハイライトします。中には全てボードあるいは文章全体に下線を引いている申請書がありますが、これでは何が重要なか判りません。

●自らの業績をアピールする：研究目的において、記載された研究内容を期間内にきちんと遂行できることを審査員に納得してもらうため、予備的なデータや自らの業績を記載します。他人の論文を引用す

るよりも、自分の論文を引用することです。著名な研究者の論文を引用し、その分野の概説だけに終わっている申請書も時折見かけます。研究遂行能力の目安は、やはり研究業績です。基盤研究B程度になると研究分担者の業績や共同研究の実績も考慮されます。特に、国際的な共同研究や若手研究者の育成の視点も重要です。

●**独創性・先駆性を示す**：斬新なアイデアやチャレンジ性は挑戦的萌芽研究については当然ですが、基盤研究や若手研究においても独創性が要求されます。国内外の研究と比較しつつ、自らの実績を基に着想に至った経緯や学術的な特色・意義を述べ、先

駆性を強調します。「この点については報告されていない、だから独創的だ」などの申請書も見かけますが、未報告だからといって研究を実施する価値があるとは言えません。また、“独創的”、“先端的”という言葉のみだりにちりばめても、内容が無ければ読み手（審査員）には伝わりません。さらに、申請者のこれまでの研究の単なる延長とみなされる研究も評価されません。

●**申請書を第三者に読んでもらう**：ある程度申請書が出来上がったら、同僚や大学院生に読んでもらうことです。中には奥さんに読んでもらうという方もいます。

特集2

## 競争的外部研究資金の獲得戦略

日本獣医生命科学大学 新井 敏郎

競争的外部資金の獲得は大学の研究レベルを保つために必要不可欠である。同時にこの資金の獲得実績は個々の大学の研究レベルのパロメーターとなっている。競争的資金の獲得にあたり個々の教員の努力はもちろん必要であるが、それ以上にいかにして多くの資金を獲得できるか、そのための戦略を大学として設計することが今後、ますます重要になる。

### 1. 現状

表は代表的な競争的資金である科学研究費補助金（科研費）の過去5年間の本学の獲得（採択）状況である。幸い、科研費については右肩上がりで増え結果として学生規模2000人以下の大学の教員一人当たりの科研費獲得額が全国で1位にランクされた（大学ランキング2014年版、朝日新聞出版）。この科研費補助金の交付内定額は本学の他学部も含めたものであるがこの内70%は獣医学科教員の採択された課題である（表1）。

科研費以外の競争的資金としては、私立大学学術研究高度化推進事業として、平成16年度ハイテクリ

サーチセンター整備事業、平成17年度学術フロンティア推進事業、平成20年度戦略的研究基盤形成支援事業に獣医学科教員が代表者となったプロジェクトが採択され、それぞれ2.1億円、2.4億円、4.1億円の研究資金の1/2に当たる金額の助成を文部科学省から受けた。

### 2. 研究推進委員会

本学では平成16年に研究推進委員会を設置した。大学院課が分掌する委員会で、学内の研究に関わる作業を主に担当している。省庁、財団から公募される研究費情報の収集・教員への配信、これら研究費に対する申請の学内選考を行っている。それ以前、研究費獲得はこのことに熱心な教員の個人的な努力に頼っていたが、この委員会で情報を一元化し、申請に当たっては法人理事会の推薦も得られるようにした結果、大型研究費の継続的な採択に繋がっていると考えられる。

### 3. 科研費説明会

平成20年度から科研費説明会（例年10月初旬に開催）を申請の締め切りや書き方の変更点を事務的に説明するだけの集まりから、科研費獲得経験者（主に前年に申請採択された教員）や審査経験者が実際に採択された申請書を基に検討・ノウハウを披露する場に変えた（勉強会形式）。さらに希望者には申請前に学内で上記教員が添削する制度も取り入れた。この結果、申請件数、採択数とも目に見えて増えた。相変わらず科研費に申請すらしない外部資金獲得に無関心な教員が少なからずいる点は課題として残るが、多くの若手教員の中で「科研費はあたればラッキー」という考え方から「科研費は自分で獲得する」という方向へ意識転換が図られつつある点は今後に向けて心強い。

### 4. 医学部との連携

獣医学領域の研究は、医学部が進める研究と重なる部分が多い。これまで獲得してきた大型研究費はすべて医学部との共同研究である。勿論、獣医学単独で大型研究費を獲得できることが望ましいが、研究領域に医学部と重なる部分があれば、より積極的に医学部との連携を進めるべきである。

### 5. 本学に特徴的な研究テーマの推進

私が所属する基礎獣医学部門（生化学）は、医学部、農学部、理学部など他の学問領域との接点が多い。これはとりもなおさず、基礎研究にのみ焦点を当てるとより強力な競争相手が多数存在することを意味する。「獣医」と付いた時点で応用学問と捉え、獣医学関係者しかできない研究テーマに絞った方が良いと考えている。また、日本の獣医系大学では臨床に進む学生の比率が欧米ほど高くはなく、研究職や公衆衛生関係に進む学生が多いという特徴を考慮する必要もある。本来、研究と教育はコインの裏表のようなものであり、切り離して考えることができない。コアカリキュラムの実施に際しても、アドバンス教育の中に基礎研究成果を高度獣医臨床に反映させるようなトランスショナルリサーチの導入～展開を加えるべきである。コアカリキュラム導入を機にアドバンス教育の充実にトランスレーショナルリ

サーチを加えることにより、2007年度以降に文部科学省により「橋渡し研究支援推進プログラム（5年間）」が策定された以降の医学部と同様に競争的資金が獲得しやすくなるものと考えている。さらに、東京にある医学部と併設された大学という本学の特徴を生かした研究テーマの絞り込みがより多くの競争的研究資金獲得の近道であると確信する。

### 6. 今後の対策

#### 1) 学内連携研究機構の構築

ハイテクリサーチ、学術フロンティア、戦略的研究基盤形成支援事業を通じて、本学には学科、学部を跨いだ形の研究グループが形成されている。前述の医学部との連携も含め、獣医－畜産連携、獣医－食品科学連携を目指した学内研究機構を複数立ち上げていく予定である。食の安全性確保、遺伝子組換えと動物の健康管理など、本学でしかできないような分野の研究グループを立ち上げ、そこに其々の学部、学科と関係してきた民間企業の参加を願い、産学連携・学域連携研究体制の構築を図りたい。

#### 2) 共同研究施設の設置

研究と教育は表裏一体をなすものではあるが、ひとりの教員に両方を高いレベルで実施してもらうのは難しい。理想は研究、教育にそれぞれのスペシャリストを十分な数配置するのが望ましいが、私立大学ではそれは不可能である。いっばうで大型の研究予算になればなるほどより専門的なハイレベルな研究業績を生み出すことが求められる。教員の適材適所の配置、それでも限界があるので教育教員、研究教員、獣医系では臨床教員と3つに色分けし、それぞれが連携・分担しながらより高度の研究を進める体制の構築が必要である。外部資金が獲得できた際にはその資金が受領できる期間に限った研究組織を作る工夫も必要であろう。3～4部門、研究室長、主任研究員、研究員（ポスドク、大学院学生など）を1つのユニット（研究部門）にした3～4部門、10～15人くらいの研究グループを組織し、研究8、教育2の割合で、研究を進めることができる組織を作り（大学院附置共同研究施設の設置）、本学の特徴に合ったテーマに絞って研究を進めれば、かなり質の高い研究成果を生み出すことも可能で、この組

織を外部研究資金獲得の柱としたい。これに伴い主として学部教育を行う教員（教育8、研究2）、動物医療センターでの臨床を主たる業務とする教員（臨床7、教育2、研究1）を設定し、教員間でのトランスレーショナルリサーチを実施する複数の研究グループを作成、これらグループ間の競争を進めることを目指したい。こうした実績の積み重ねが大型の競争的研究資金の獲得に繋がるものと考えている。

表1 年度別科学研究費補助金交付内定状況  
単位：千円

年 度	内定 件数	申請 件数	採択率	交 付 内定額	備 考
平成25年度	44	80	55.0%	88,610	転入四件含
平成24年度	36	89	40.4%	78,060	転出・転入 各一件含
平成23年度	27	80	33.8%	62,530	
平成22年度	25	82	30.5%	57,464	
平成21年度	(1) 20	78	26.9%	(1,560) 48,964	

\* ( ) 内は研究活動スタート支援の件数・金額を指す

特集2

## 競争的外部研究資金の獲得戦略

麻布大学研究推進・支援本部本部長 獣医学部 阪口 雅弘

### 1、麻布大学の外部研究資金獲得状況

表1は過去3年間の本学の外部資金獲得状況を示したものです。競争的外部研究資金と非競争的外部研究資金に関しては、近年、多少の変動はあるものの、ほぼ同じような金額で推移しています。平成23年度以降、奨学寄附金の金額が増加したのは、新しく寄附講座が作られて、その資金が奨学寄附金に分類されたためです。表1を見てわかるように、本学の研究費として競争的外部研究資金と非競争的外部研究資金は、ほぼ同じ程度の金額が使用されていることがわかります。

### 2、競争的外部研究資金の獲得戦略

#### 1) 研究推進・支援本部の設置

競争的外部研究資金の獲得戦略に関しては、本学の研究推進・支援本部が主にその役割を果たしています。研究推進・支援本部は、平成19年度の準備期間を経て平成20年度に本学に設置されました。この本部は本部長の他に知財推進担当者、研究推進担当者、国際・産学官連携推進担当者の3人の責任者、さらに産学官連携コーディネーター、知的資産コーディネーターと事務局（学術支援課）から構成されています。

#### 2) 競争的外部研究資金の獲得セミナー

この研究推進・支援本部では、本学の教員が外部資金の獲得ためのスキルや情報を身に付けていただくために、表2に示すように外部資金獲得セミナーを行っています。これは外部研究資金獲得の著書などを出版されている他大学の先生方や公的な競争的外部研究資金の公募を行う機関の担当者などに講演を行っていただき、そのノウハウや審査基準等をお話いただくものです。これによって競争的外部研究資金に対する申請書の書き方の改善を図ることができ、さらに文部科学省科学研究費（科研費）をはじめ他の公的機関の競争的外部研究資金に対する正しい情報を持つことができました。特に公的 external 研究資金の中には、公募の様式や内容が急に変わる場合がよくあるので、できるだけ新しい情報を各教員に提供できるように努めています。今後もこのようなセミナーは継続して行う予定です。

#### 3) 研究計画調書の校正

多くの競争的外部研究資金がありますが、特に文部科学省の科研費を重要な研究費として考えています。この科研費に関しては、本学の教員のほぼ全員が申請を行います。この申請の前には毎年、科研費

の説明会を行い、変更点や毎年誤りの多い個所等を教員に説明します。提出された研究計画調書は研究推進・支援本部内でチェックを行い、事務的な誤りだけではなく、その内容や構成まで踏み込んだチェックを行います。提出された研究計画調書にそのコメントを付けて各教員に返却し、教員はそれを見て見直すべきところは直し、再度、提出します。この見直しによって、より分かりやすい研究計画調書が作成できると考えています。

#### 4) 他の外部研究資金の獲得

研究推進・支援本部の他の大きな役割として本学発の知財を軸とした研究シーズを支援し、企業、国、地方自治体、各種団体等との色々な分野における連携を進めています。すなわち、本学の研究シーズや研究成果の情報を発信し、各種企業、自治体等との共同研究、受託研究、受託事業などから非競争的外部研究資金の獲得にも努めています。

表1 麻布大学における過去3年間の研究資金

	平成22年度		平成23年度		平成24年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
競争的研究資金						
・文部科学省科研費	44	5044	54	7774	51	6213
・その他	15	4525	18	6347	14	3509
非競争的研究資金						
・受託研究	32	4699	29	2843	39	4170
・共同研究	35	2598	32	3095	31	2649
・奨学寄附金	37	1761	32	3319	18	2917

表2 麻布大学で行った外部資金獲得セミナーの講演者と講演題名

#### H19年度

- ・農林水産省 川本憲一先生  
「大学研究者のための外部資金獲得セミナー」
- ・科学技術振興機構 星潤一先生  
「JSTとMEXTとの関係と戦略的創造研究推進事業」
- ・科学技術振興機構 原口亮治先生  
「独創的シーズ展開事業と産学共同シーズイノベーション化事業」
- ・科学技術振興機構 笹月俊郎先生  
「技術移転支援センター事業と地域イノベーション創出総合支援事業」
- ・島津製作所 橋本志朗先生  
「競争的研究資金の仕組みとNEDO申請のポイント～産業技術研究助成事業を例にして～」

#### H20年度

- ・日本学術振興会 岡本和久先生  
「申請に役立つ！ 科学研究費補助金に関する説明・研修会」

#### H21年度

- ・お茶の水女子大学 塩満典子先生  
「政府の競争的研究資金制度について～傾向と対策・申請のポイント～」

#### H22年度

- ・科学技術振興機構 神谷靖雄先生  
「産学官連携と競争的資金活用のすすめ～研究費を上手に獲得するには～」

#### H24年度

- ・久留米大学 児島将康先生  
「科研費獲得の方法とコツ：書き方次第でこんなに違う」

#### H25年度

- ・京都工芸繊維大学 神谷靖雄先生  
「科研費～いちばん身近な競争的研究資金～誰もが対象、知ってお得な対処術」
- ・ブリヂストン 前田裕子先生  
「研究を円滑に行うための産学連携と競争的資金獲得」

講演者の所属は講演当時のものです。

# 特徴ある獣医学教育手法の紹介

## 特徴ある獣医学教育手法の紹介

酪農学園大学獣医学群獣医保健看護学類 遠藤 大二

## 特徴ある獣医学教育手法

北里大学獣医学部教育委員長 渡辺 清隆

## 特徴ある獣医学教育手法—日本大学の場合—

日本大学生物資源科学部 津曲 茂久  
坂井 学

## 特徴ある獣医学教育法の紹介

日本獣医生命科学大学 鷺巣 月美

## 特徴ある獣医学教育手法の紹介：産業動物参加型臨床実習のための牛・豚レプリカの開発

麻布大学獣医学部 河合 一洋

特集3

# 「特徴ある獣医学教育手法の紹介」

酪農学園大学獣医学群獣医保健看護学類 遠藤 大二

昭和中期の獣医学科においては、講義で得た項目は学期末の試験において応用可能な知識となっていた。近年の教育では、講義で提示する情報量が増大したうえ、最低労力で最大の効率を求めるため、学生の応用力が低下したと言われている。このような現状分析に基づき、酪農学園大学獣医学群では、知識の活用を誘導するための教育システムを開発・導入してきた。基本的な対応方法としては、目新しいことではなく、小テストなどにより学生が自らで考え、知識を再構築する機会を増やすことを目指している。

講義活性化を目的として、2000年に学部オリジナルのOCR用紙を用いた小テスト支援システムが開発された（図1）。学生・教員に徐々に浸透し、2007年頃には、説明無しで利用できるほど定着した。2013年度には学内Webサーバーとの連携により、採点



図1 獣医学部OCR用紙

の迅速化を進めている。

小テストの実施により、講義に対する集中力が高まることは確認されているが、学生へのフィードバックは時間を要する。2009年から講義内容の理解度を高めるために、一部科目で小テスト結果を講義中にフィードバックするクリッカーを導入した（図



図2 クリッカー

2)。クリッカーは学生個々の回答を講義中に記録・確認できるため、教員は講義内容を学生の

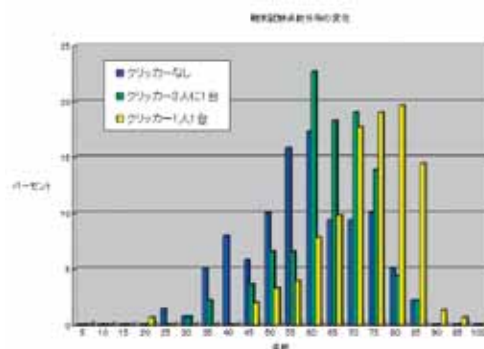


図3 クリッカー利用講義における得点率の変化

理解度が高まるように変更できる。学生個々の講義への積極的参加や教え合いも増えるため、学習促進効果が高い。期末試験の成績で比較した場合、クリッカー導入科目では2年目に有意な成績の向上が見られた(図3)。ただし、クリッカーの運用には運用技術を要するため、導入科目は少ない。

OCRやクリッカーによる学習の誘導は、課題によっては効果的であるが、適用範囲は選択問題に限られる。獣医学では、解剖学などのように、形態などを手書きで学習することが多い。このような場合、提出・確認後のレポートを個別の学生へ返却するのに時間を要していた。本学では



図4 飛ぶノート広報用キャラクター

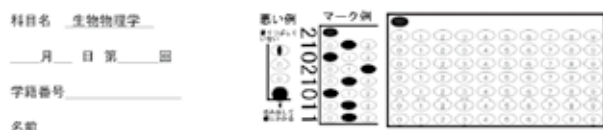


図5 飛ぶノートのマークシート部分

2009年に、レポートを迅速・確実に個人に返却するための仕組みとして、eポートフォリオとスキャナを組み合わせた「飛ぶノート」を開発した(図4・図5)。手書きのシートが自動的に学生の個人サイトに画像として返却されるという仕組みの単純性と運用の容易さから、他大学でも利用されている。

OCRと飛ぶノートではいずれも学内に設置するサーバー技術が用いられているが、この技術は、CBTにも利用され、発展と応用性が増している。現在、本学では食中毒や基本的臨床診断などでの獣医師の判断を個別の学生がシミュレートするサーバープログラムを開発しており、可能な部分から教育活用が検討されている(図6)。

### 診断

#### 症状を追加

患者: クライアント3 -- トイプードル -- オス  
 症状:

#### 症状と該当状況との一覧

症状	該当の有無
体重減少	症状あり
小腸性下痢	症状あり

図6 診断シミュレーション

## 特集 3

# 特徴ある獣医学教育手法

北里大学獣医学部教育委員長 渡辺 清隆

1年次に入学した学生が戸惑う大学での勉強の仕方を学ぶために「大学基礎演習」という科目を開講して、ノートの取り方、レポートの書き方などを学ばせ、自ら積極的に学ぶために必要な技法(学習スキル)を身につけさせている。また、高校の時に生物学や化学を十分に習得しないで入学していることが想定されるので、1年次に生物学や化学(いずれも実験を含む)を必修としている。1年次は教養科目が多く、ともすると学生の獣医学へのモチベーションの低下が危惧されることから、後期から獣医学専門科目である「解剖学」「生理学」「生化学」「微生物学」の一部を開講し、モチベーションの維持と

向上を目指している。

2年次になり相模原キャンパスから十和田キャンパスに移行すると、いよいよ獣医学専門教育が本格的にスタートする。4月から5月にかけて、獣医学入門および入門実習を集中的に開講し、卒業までに学ぶ獣医学の全体像を俯瞰させる。実習では、と畜場や食肉衛生検査所、動物愛護センターを見学し、獣医師の働く現場を肌で感じさせ、獣医師の社会的役割について理解させる。

各専門科目は基本的には午前中講義、午後実習の時間割が組まれており、講義で学んだ知識を、実習を通して消化・吸収できるようにしている。

英語教育、特に専門英語教育は卒論研究の実施あるいは卒業後の職場での業務の遂行に必要な不可欠であるが、これにはマス教育は適さず、4年次後期から卒論研究のために配属される研究室における英語セミナーで対応している。また、グローバルな獣医学領域の活動を展開するには、英語でのコミュニケーション能力が要求されることから、2014年度入学生からTOEICを受験し一定以上のスコアを取得した場合には「検定英語」の科目単位を認定することとした。

キャリア教育の一環として学外実習を低学年から推奨している。これは低学年から獣医師の職域に身をもって触れることにより、勉学意欲をかき立て、将来展望を描くことに役立っている。また、5年次には姉妹校である米国三大学（パデュー大学、テネシー大学、ジョージア大学）および中国吉林大学における海外研修に参加し、米国における先端獣医療や中国における中獣医療を学ぶ機会が設けられている。タイ王国マハナコン工科大学獣医学部とは2012年11月に学術交流協定を締結し、さらに韓国建国大学獣医学部とも2013年度中に学術交流協定が締結される予定であり、今後はこれらアジア地域の大学との間にも学生の海外研修を含む盛んな学術交流が期待される。

5年次後期に開講される小動物・大動物病院実習では、臨床現場を体験し、症例を通して「問診」、「検査」、「診断」、「治療」の流れを理解させる。これに

より、これまでに学んできたことを統合し、これから学ぶべきことを整理する力を涵養できる。

6年次に開講される小動物・大動物臨床実習・演習（選択）はアドバンス型病院実習であり、症例の各種検査を実施するとともに、検査結果から診断法と治療法についてディスカッションしながら診療スキルを身につけることができる。また、症例報告会も実施している。大動物診療センターでは診療車やET(embryo transfer)車で農家に出向いての診療や受精卵移植を行っており、これらは大動物臨床実習・演習の内容にもなっている。

卒業論文は必修で、学生は4年次後期から研究室に配属され、卒論研究がスタートする。マンツーマンの指導により、学生は研究のノウハウを学び、研究成果は6年次10月初旬に論文として提出される。更に10月下旬に4日間の日程で開催される卒論発表会において全ての論文が口頭発表され、プレゼンテーションの能力を培うことができる。

卒論発表会が終了すると「総合獣医学」という科目が5週間開講され、学生には基礎から臨床までの全ての獣医学教育科目を勉強し直す機会となる。この科目の試験成績は獣医師国家試験の結果にほとんど直結しており、学生は緊張感をもって受講している。

今後は「共用試験」や「参加型臨床実習」が始まり、更にはアドバンス教育の充実が求められる。我々教員には学生のアクティブ・ラーニングのための教育手法の更なる工夫が迫られている。

特集3

特徴ある獣医学教育手法  
— 日本大学の場合 —

日本大学生物資源科学部 津曲 茂久  
坂井 学

1. 実習の例

数年前から臨床獣医学実習（5年前期）の一部に問題解決型授業、いわゆるPBL（Problem Based Learning）を取り入れている。本実習を行うよう

になった背景として、動物愛護法の改正強化から多くの生体を使った実習が難しくなりつつあること、臨床を学ぶ上で疾患動物のみならず飼い主への対応が重要であること、幾つかの症状や所見から多くの

情報を総合的に考え、解答を導き出す能力を養う必要があることが挙げられる。本実習を通じてコミュニケーション能力の重要性を学生に認識させ、グループで協力し議論しながら問題解決をしていく学習は、将来の参加型臨床実習や卒業後の臨床現場でも生かされると考えられる。実習内容は、大きく2つで構成されている。

#### (1) フローチャート方式

「嘔吐する」、「眼が赤い」など飼い主が訴える症状を各グループに提示し（8グループ）、必要な検査項目、診断方法、疑われる病気などのフローチャートを模造紙に書き出す。フローチャート作成時にはグループごとに活発な意見交換や議論を行う。最後にシンプルにまとめたフローチャートを作成し、グループごとにそれをういて症状、検査結果から得られる疾患名についてプレゼンし、他のグループや教員からの質疑について応答する。

#### (2) 疑似診療方式

教員が疾患動物の飼い主役、学生が獣医師役となり、グループごとに分かれて問診を行う（8グループ）。最初に動物情報（動物種、年齢、雌雄、主訴など）や身体検査所見を提示する。次に問診や身体検査所見から導きだされる必要と思われる検査をグループごとに検討し、飼い主役に検査の必要性について十分にインフォームド・コンセントする。なお、臨床病理学的検査などはすべての項目を行うことは認められず、費用など飼い主の経済的な側面も考慮する。飼い主役に検査の意義を理解させたグループのみが、臨床病理学的検査や画像診断などの所見を得ることができ、これらの所見から最終的に症例の仮診断名を導きだす。最後に、問診、身体検査、臨床病理学的検査、画像診断の所見、導きだされた診断名と必要な追加検査、治療を箇条書きにして、パワーポイントスライドを作成し、スライド1枚につ

き学生1人がプレゼンする。最後に他のグループや教員からの質疑に応答する（プレゼン8分、質疑10分程度）。

## 2. 講義の例

獣医臨床繁殖学（3年前後期）では、授業開始直後に学生が興味を持つようなアカデミックな内容を、4～5枚のスライドを使い授業導入を図っている。講義への学習意欲を高めるために、毎回その日の授業内容に関する小テスト（クイズ）や4～5回の講義ごとに中間試験を実施している。

#### (1) クイズ

講義終了前6～7分を使って、その日の講義内容について簡単なカッコ埋め問題や○×方式の設問を10問程度パワーポイントスライドで表示して、学生名簿からランダムに5人を指名して質問している。誰に質問されるか分からないので学生の授業に取り組む姿勢が高まる効用が期待できる。なお、質問した学生が重複しないように学籍簿に記録しておく。

#### (2) 中間試験

講義4～5回ごとに計3回の中間試験をオーディエンスレスポンスシステムであるクリッカー方式により実施している。クリッカー（無線で情報を発信する装置）を全ての学生に配布し、学籍番号を入力させた後、パワーポイントスライドに表示した五者択一問題を見て、解答番号をクリックすると全員からの解答がパソコンに無線入力される。1回のスライドは20枚で、各設問の解答時間は30秒である。この方式は採点時間を必要としない利点があり、また、試験やアンケートを簡単に実施できるので、学生の学習意欲を向上させ、理解度の把握には有用である。なお、150人分1セットの導入価格は135万円程度である。

## 特徴ある獣医学教育法の紹介

日本獣医生命科学大学 鷺巣 月美

日本獣医生命科学大学では2011年から、動物医療センターにおけるラウンド実習の一貫として5、6年生全員を対象とした医療面接実習を開始した。本実習はこれに先駆けること6年、2005年に、「大学で学べない獣医学セミナー」としてスタートした。全国の獣医科大学の学生に呼びかけ、毎年夏休みに2日間、医療面接実習を中心に大学のカリキュラムには含まれないが、臨床現場では不可欠の技術であるコミュニケーションを学ぶ機会を提供してきた。本学の医療面接実習はボランティアの模擬クライアントの協力を得ることで成り立っているが、「大学で学べない獣医学セミナー」時代から参加しているボランティアも多い。

現在、5年次の医療面接実習では、「クライアントの話を聴く」をテーマにしており、模擬クライアントからできるだけ多くの情報を聞き出すことを課題としている。模擬クライアントには、研修時に症例に関する情報を伝え、一部の情報については暗記してもらうようにしている。また、6年次の実習は、「クライアントに説明する」をテーマにしている。6年次の場合、事前に診断名を含む症例に関する情報（10症例程度）を配布しているが、どの症例に当たるかは実習直前に伝えるので、すべての症例について網羅的に勉強することになる。学生はこれらの情報を基にクライアントに動物の状態や診断、治療について説明する。この時、一般のクライアントが理解できるように説明することを課題としている。獣医学的なバックグラウンドの無い模擬クライアントに説明することの難しさを体験する貴重な機会となっている。実習後にはその日実習に参加した学生全員とスーパーバイザーによるミーティングを行い、各実習室（診察室）で起きた問題点について皆で共有している。医療面接実習後のアンケート調査の結果、学生からは極めて前向きな反応が寄せられ、実

習の回数を増やして欲しいという要望が非常に多い。

医療面接実習には、大学附属動物医療センター診察室（3-4診察室）を使用し、1回（1日）に3-4グループの実習を行っている。各グループは学生3名、模擬クライアント1名、スーパーバイザー1名で構成されているので、実習日のグループ数と同人数の模擬クライアントとスーパーバイザーが必要となる。模擬クライアントに、実習室をローテイトしてもらい、すべての学生が異なる模擬クライアントと面接できるようになっている。

模擬クライアントは単にクライアント役を演じるだけでなく、学生に対して適切なフィードバックが求められるので、実習前に複数回の研修を行っている。

スーパーバイザーは実習の進行役であり、その場をコントロールする存在ではあるが、学生に対して指導的な態度で臨むことはせず、学生自身が自ら答えを導き出せるような対応を心掛けるようにし、教員間で対応に差が無いようにしている。

本学における医療面接実習の開始は、期せずして2016年からの共用試験の実施決定と同時期であった。本来、医療面接実習はOSCEのために行われるものではなく、獣医学教育に不可欠の項目であると考えられる。医療面接がOSCEの一項目に含まれることで、医療面接実習が全国の獣医科大学で実施されるようになることは、獣医学教育にとって重要な一歩となるであろう。

コアカリ、共用試験、そして次のステップは参加型臨床実習の導入である。医療面接実習は参加型臨床実習において、クライアントとのコミュニケーションの第一歩を学ぶ機会であり、学生にとっては極めて重要な実習となると確信する。

## 特集 3

## 特徴ある獣医学教育手法の紹介

## ：産業動物参加型臨床実習のための牛・豚レプリカの開発

麻布大学獣医学部 河合 一洋

麻布大学では、産業動物臨床教育分野において、全学生を対象に、学内で参加型臨床実習を実践しており、現在、更なる内容の充実に向けて準備を進めているところである。産業動物の参加型臨床実習を行うにあたり、獣医系私立大学において最も問題となるのは、限られた動物を使用して多くの学生が学ぶことであり、動物に過度な苦痛を与えるなど、動物福祉の観点からも重要な課題を抱えている。本学では、獣医学科生産獣医学系の教員が中心となり、参加型臨床獣医学教育に供するための牛と豚の等身大レプリカを開発した。これにより学生は、生体に触れる前に、基本的技術をレプリカを用いて学修することが可能となった。今回は開発したレプリカの仕様とその活用法について紹介する。

### 1. 臓器の位置関係、疾病と病因の関係とその診断法を学ぶことができる。

開発した牛レプリカは、成牛実寸大の大きさを有し、それぞれの臓器が外れる。学生は、その実寸大の臓器を手で触れて、形や大きさを確認できるほか、体腔臓器の位置関係から、体表からの穿刺部位や、打診領域、聴診部位を、実際に体腔を見ながら確認できる。また、心音、肺音、胃動音の聴取と直腸温の計測も可能である。豚レプリカは、4-5産次の経産豚の大きさを、内臓と生殖器の構造、子宮動脈の位置の確認ができる。

### 2. 注射や採血の練習ができる。

牛は左右頸溝に、豚は左右の前大静脈に模擬血管を装着し、注射や採血の練習ができる。学生は、頸



特願2012-171387

静脈の怒張の仕方、頸静脈や前大静脈への注射針の刺入部位と角度、深さを学ぶことができ、血管内に充填されている疑似血液を用いて採血の練習ができる。

### 3. 直腸検査の練習ができる。

軟らかい材質で成形した牛の子宮および卵巣は、子宮頸管の触感や種々の形の卵巣が忠実に表現されている。内部に襞を持つ子宮頸管は、人工授精時の注入器の挿入の練習が可能である。また左右卵巣については、退行期の黄体、開花期の黄体、正常卵胞、卵胞嚢腫など種々の形態を表現した複数の卵巣の交換が可能である。さらに超音波画像診断装置を利用した卵巣診断もできる。豚は、腎臓付近から懸垂する広靭帯を指標として卵巣に到達・把持する方法で卵巣触診ができる。正常発情周期における卵胞期および黄体期卵巣、繁殖障害時の嚢腫卵巣、萎縮卵巣など、牛同様、複数の卵巣を揃え、交換が可能である。

### 4. 妊娠子宮モデルを用いて、超音波画像診断装置を用いた胎子雌雄判別ができる。

牛の妊娠子宮モデルには、子宮角に雌雄の模擬胎子が含まれており、超音波をあてることにより胎子の全体像と生殖結節の位置と数を読みとることで胎子の雌雄判別が可能である。

今回、開発した牛・豚のレプリカは、単なる生体の代替としての役割だけでなく、生体家畜を用いた実習では学べなかった、イメージと結びつけた理解ができ、また視覚的に検証することで、自分の技術の到達度を正しく評価できることがわかった。実際に実習で体験した学生は、イメージが明確に形成しやすい、何度も繰り返し納得がいくまで学習できるなどの感想を述べている。今後、麻布発のツールとして大学教育だけでなく、畜産関係分野へ広く利用されることを期待している。

協会及び関係団体の動き

## 平成25年度私立獣医科大学協会総会



私立獣医科大学協会 政岡俊夫 会長（左）  
 私立獣医科大学協会 谷山弘行 副会長（右）



農林水産省 消費・安全局 畜水産安全管理課  
 荻窪恭明 課長補佐（獣医事班担当）

平成25年6月21日（金）及び22日（土）に、平成25年度私立獣医科大学協会総会が北海道占冠村の星野リゾートトマムにおいて開催されました。例年1日間の開催でしたが、獣医学共用試験への対応など、総会において検討すべき課題が多いことから、2日間に渡っての開催となり、活発な意見交換がなされました。

総会の中で、農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課課長補佐（獣医事班担当）荻窪恭明氏に「獣医事をめぐる情勢及びその現状」と題して御講演いただきました。

また、総会開催前日の6月20日（木）に酪農学園大学において、「アドバンストコース（生産獣医療）」（6年次）及び「予防衛生学実習」（5年次）の講義・実習見学が行われました。参加者は、午前の生産獣医療アドバンストコースでは、近隣農家への往診に随行し、午後からの予防衛生学実習では、PC教室において、農家の生産・疾病データのコンピューターを用いたデータ処理実習の見学を行いました。

# 編集後記

編集作業が遅れて皆様には大変ご心配をおかけしましたが、何とか「獣医学振興」第3号を発行することができました。入学試験や共用試験などで大変お忙しい中、積極的に編集にご協力をいただいたこと感謝申し上げます。

今号は今我々にとって喫緊の課題であり、多数の学生を抱える私立大学で非常に大きな問題である共用試験の取り組み状況の特集いたしました。まだまだ不十分なところは多くあるのですが、同じ悩みを持つ私立大学が各々の大学の情報を共有し、より良い制度となることを期待しています。また、国公立大学に対して文部科学省の手厚い予算措置が行われている中、私立大学としてより良い獣医学教育を自らの手で実施しなければなりません。教育の背景にある研究レベルを維持・向上させるには、如何に多くの競争的外部研究資金を獲得するかにかかっています。その意味から各々の大学における獲得戦略をご紹介いただきました。さらに、多数の学生を抱えている私立大学が、限られた教員数で効果的で学生にとっても興味を持つ特徴ある獣医学教育手法の導入が必要不可欠と考えられます。またこれが大学の差別化ともなり入試戦略上も必要なことと考えます。そこでそれぞれの大学の特徴ある教育手法についてもご紹介いただきました。

記載内容が多岐にわたり、また不確定要素もあって書きにくい内容も多々あったかもしれませんが、第3号が今後の各大学の活動に役立つ内容であると確信しております。新規の獣医系私立大学の設立が巷の話題になっている昨今、既存の大学が共存共栄する情報交換の場として、今後とも「獣医学振興」の充実を期待しつつ今号のまとめとしたいと思います。

最後に、本号を発行するに当たり酪農学園大学学務部学務課の職員各位に多大なご協力いただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

2014年3月24日

「獣医学振興」第3号編集責任者

酪農学園大学獣医学群長

田村 豊

---

**獣医学振興** 第3号

平成26年3月24日発行

---

編集 私立獣医科大学協会

当番大学 酪農学園大学

〒069-8501 北海道江別市文京台緑町582番地

011-386-1111 (代表)

印刷 社会福祉法人 北海道リハビリ

---

