

—大学動物病院の活動の現状とさらなる発展を目指して (V)—

鳥取大学農学部附属動物医療センターの現状と課題：
教育面を中心として菱沼 貢[†]（鳥取大学農学部附属動物医療センター長）

1 はじめに

農学部附属動物医療センター（以下、動物医療センター）は、農学部附属家畜病院として1953年（昭和28年）8月に設置され、1966年（昭和41年）8月に鳥取大学（鳥取地区）総合計画により湖山町に移転し、2002年（平成14年）5月に名称を農学部附属動物病院に変更した。2007年（平成19年）から2009年（平成21年）にかけて附属動物病院の改修工事を3期に分けて実施し、旧中庭部分に診察室・処置室・各種検査室・入院室を新築し、2010年（平成22年）4月に名称を動物医療センターに変更した。その後、2012年（平成24年）に野生動物収容施設を設置し、2013年（平成25年）に大動物入院舎を改修して名称を大中動物入院棟に変更した。

本誌論説「大学動物病院の活動の現状とさらなる発展を目指して」の連載企画では、獣医系大学の動物診療施設長が自大学の施設を紹介し、獣医師養成・教育機関としての現状と課題等を述べている。大学の設置場所、獣医関係機関との連携等により状況は異なっているが、各大学で特徴的な取組みがなされているとともに、人員や設備について共通の課題もみられるようである。本稿では、教育面を中心として、本学動物医療センターの現状、課題そして展望を述べる。

2 診療体制及び運営

本学動物医療センターでは、専任教員を含む臨床獣医学講座の教員数は2004年度（平成16年度）の5名（！）から徐々に増加し、2019年（令和元年）7月時点で16名となっている。動物医療センターの診療支援スタッフは、2019年7月時点で動物看護師3名、動物看護補助者1名及び事務補佐員3名である。診療科は、内科、外科、産科、腫瘍科、循環器科、神経科、皮膚科、感染症科、眼科、画像診断科、産業動物科を設置している。ま

た、牛診療科に2名、馬診療科に1名、学外に臨床教授を配置している。

2018年度（平成30年度）の診療頭数は、犬2,129頭、猫425頭、エキゾチック4頭、牛132頭、馬16頭、その他8頭の合計2,714頭であった。前年度（2017年度）の診療頭数が犬2,110頭、猫409頭、エキゾチック12頭、牛285頭、馬13頭、その他10匹の合計2,839頭であったので、ほぼ横ばいの状態である。収入額は、2018年度89,780千円、2017年度88,473千円で、こちらもほぼ横ばいか微増の状態である。これらの数値のみだと運営が安定しているように見えるが、総合参加型臨床実習（後述）の内容充実に伴い教員の教育負担が増加し、センター施設改修後10年を経過したことによる設備（診療用機器、エアコン、PC等）の不調・故障が頻繁に発生して対応しているため、人的、物的にも充実しているとは言い難い状況となっている。

獣医学教育の充実に対応して獣医学科（当時）の教員数は増加したが、大学の定員削減の方針を農学部として避けることはできず、その結果、共同獣医学科でも定年退職後の教員の補充ができない教育研究分野が存在している。教員数の増加が見込まれない状況において、農学部附属施設の中で一定の収入が見込まれる動物医療センターとしては、2017年度（平成29年度）に特命助教1



図1 動物医療センター外観

[†] 連絡責任者：菱沼 貢（鳥取大学農学部附属動物医療センター）

〒680-8553 鳥取市湖山町南4-101

☎0857-31-5441 FAX 0857-31-5449

E-mail : mhishi@muses.tottori-u.ac.jp

名、今年度（2019年度）にさらに1名を運営費で雇用して対応している。しかし、これは動物医療センターの施設改修の償還がまだ終了していない段階における対応となっており、今後CTやMRIの更新が控えていることを考えると、経営的に非常に厳しい状況にあると言わざるを得ない。また、動物看護師が有期契約職員であるため5年の雇い止めの対象となっており、動物看護師の欠員分を求人しても応募が少なく、また開業医からも動物看護師の求人があるため競合が生じ、補充が困難となっている点も問題である。

本学動物医療センターは、湖山キャンパスの一番奥に設置されている。従来は大学正門から飼い主の車両が入構し、メインストリートを通して動物医療センターに来院していたが、2016年（平成28年）から構内車両交通規制が実施された。動物医療センターに行くためには、駐車場のゲートを通して駐車場を通り抜け、さらに入構ゲートを通ることになった。しかし、「道順がわかりにくい」、「入構ゲートを通るためのカードを駐車場入口の守衛室で受け取るの知らないため入構ゲートで立ち往生した」等の苦情が動物医療センターに殺到する事態となった。大学側に対応してもらい標識を増設するなどした結果、1年後には苦情は少なくなったが、大学として飼い主目線での対応を最初からして欲しかったと思っている。なお、本学動物医療センターの裏側には農学部附属フィールドサイエンスセンターの農地があるため、キャンパスの裏側から動物医療センターへの入構はできない。約10年前の施設改修時には、動物医療センターを大学正門近くに移設することを大学側に提案したが、農学部棟から遠くなること、そして改修経費節約の観点から実現しなかった経緯がある。

3 学部教育

鳥取大学は2009年度（平成21年度）から岐阜大学、京都産業大学と獣医・動物医科学系の教育連携を実施し、2013年度（平成25年度）に岐阜大学と共同獣医学科を設置した。また、獣医学教育モデル・コアカリキュラム（コアカリ）が設定されたことに伴い、基礎・応用・病態・臨床系の授業カリキュラムを大幅に変更した。両大学で同じ内容の授業シラバスを設定し、講義は対面式、遠隔講義（メディア授業）及び教員移動型で実施している。実習は自大学での対面式が中心だが、教員移動型や学生移動型も取り入れている。授業用の資料はwebシステム（鳥取大学：Moodle、岐阜大学：AIMS-Gifu）にアップし、教員は相手大学のwebシステムも利用できるように登録されている。両大学で無線LANの環境が整備され、これに伴い授業風景も一変した。学生は自分のノートパソコンやタブレットPCを机の上に置いて受講している。鳥取大学では学生の入学時に必携

パソコンを推奨しているが、2年前にノートパソコンからタブレットPCに変更となった。

臨床系の講義は、従来の内科学、外科学から内科学総論、外科学総論、産業動物臨床学Ⅰ、Ⅱ等に変更となり、臨床行動学や麻酔学等の科目が追加され、さらに臓器別総論Ⅰ～Ⅵと臓器別各論Ⅰ～Ⅵが設置された。臨床繁殖学Ⅰ、Ⅱは生殖器中心の講義であるため、カリキュラム変更後も同様に、ただし臨床繁殖学Ⅰは鳥取大学発信、臨床繁殖学Ⅱは岐阜大学発信の遠隔講義として実施している。臓器別各論、画像診断学各論、馬臨床学以外のコアカリの臨床系科目は4年次後期までに設置されており、科目が細分化されたため1単位の講義（クォーター制に対応した全8回の講義）が増加した。

臨床系の実習は2016年度（平成28年度）より新カリキュラムが開始され、小動物内科学実習Ⅰ、Ⅱ、小動物外科学実習、臨床検査学実習Ⅰ、Ⅱ及び獣医画像診断学実習が、鳥取大学では動物医療センター及び併設の臨床検査実習室を使用して実施されている。動物医療センターと農学部1号館が離れているため、2018年度（平成30年度）に臨床検査実習室に遠隔講義システムが設置された。産業動物臨床実習は、学生移動型の授業として、鳥取大学の4年次学生が岐阜大学に移動して、夏季休暇中に集中実施をしている（岐阜大学の学生は別日程で集中実施）。学生移動型の授業では受け入れ側の大学の教員が授業を担当することが共同学科設置時に決まっているため、岐阜大学の教員が産業動物臨床実習を担当している。また、共同獣医学科の設置当初は学生移動型の授業では受け入れ側の大学の宿泊施設を利用していたが、施設の収容人数の制限や老朽化のため、岐阜大学の学生は数年前から、鳥取大学の学生は今年度から市内のホテルを利用することになった。実習の実施方法と学生の経費負担は今後の検討課題になると思われる。

共同獣医学科の設置から6年が経過し、今年3月に初めての卒業生を獣医師として社会に送り出した。現在、鳥取大学と岐阜大学でカリキュラム検討のWGを設置し、カリキュラムの改善案を検討中である。現行のコアカリでは、コアカリの内容が多すぎることで、授業科目が細分化されていること、臓器別各論の開講時期が遅いため獣医学共用試験（後述）の対象となっていないこと、総合参加型臨床実習（後述）がクォーター制に対応した科目となっているため少人数でのローテーション実習に対応していないこと等が問題となっている。また、従来の臨床実習は講義とのセットとして実施してきたが、総合参加型臨床実習の前に位置付けるプレクリニカルな実習（事前臨床実習）として統合的に実施する試みも必要と思われる。その場合、講義の理解度を実習で深めるといった連携は維持すべきであろう。全国レベルでは、全国大学獣医学関係代表者協議会のもとにコアカリキュラム

検討委員会（コアカリ有識者会議）が設置され、2020年度（令和2年度）のコアカリ改訂実施に向けて準備を進めている。カリキュラムの変更時には、過年度学生（留年した学生）に不利益が生じないように授業科目の読み替えが必要となる点も注意が必要である。

4 獣医学共用試験，スキルスラボ

全国の獣医学系大学では、2013年度（平成25年度）より獣医学共用試験のvetCBT（Veterinary Computer-Based Testing）とvetOSCE（Veterinary Objective Structured Clinical Examination，臨床実技試験）のトライアルを段階的に実施し、2016年度（平成28年度）より4年次あるいは5年次学生を対象として本格実施している。vetOSCEは医療面接、伴侶動物身体検査、産業動物身体検査、外科基本手技あるいは皮膚縫合で構成されている。医療面接では、動物医療センターの診察室を使用し、飼い主役の模擬クライアントとのコミュニケーション能力等を評価する。伴侶動物身体検査と産業動物身体検査は、必須問題と選択問題で構成されている。鳥取大学の共同獣医学科では1学年の学生定員35名ほどがvetOSCEを受験するが、医療面接以外の試験会場（ブース）を動物医療センター内に設置できないことから、農学部1号館の2階に各ブースを設置している。そのため、動物医療センターから農学部1号館への誘導が必要となり、さらに農学部1号館の1階と2階で受験生の動線が交差しないように配慮が必要となっている。学生数が100名を超える私立大学では、複数のブースを建物の複数階に設置して、上下の動線が交差しないように受験生の移動に配慮しているそうである。

共用試験は、参加型臨床実習を受講する学生の質の評価と保証を前提として医学・歯学・薬学・獣医学で実施されている。しかし、獣医学の共用試験では、臓器別各論の開講時期が共用試験後であるため、参加型臨床実習に必要な各論的知識が問われていない。今後の課題として、社会の要請に応えうる獣医学生の質保証を担保できる共用試験の実施が必要であろう。医学では、参加型臨床実習の後にふたたび共用試験を実施し、参加型臨床実習の教育効果を共用試験によって評価する試みも行われているようである。vetOSCEの牛身体検査は、2017年度（平成29年度）から産業動物身体検査に変更となった。これは、将来的に馬や豚の身体検査をvetOSCEで実施する可能性があることに対応させたものである。学生用のvetOSCE事前実習ガイド（産業動物身体検査編）には、牛以外の産業動物の体温等が記載されており、さらにFRP製の模型では実施不可能な可視粘膜の検査法も記載されている。学生は共用試験に合格しないと参加型臨床実習を受講できない。したがって、シミュレーターを用いた事前実習を学生側はvetOSCEに合格する

ための手段と考え、一方で教員側は生体を用いた事前臨床実習の前段階と考えている。事前実習の位置付けが統一されていない点は改善すべきと思われるが、シミュレーターと生体の関係（後述）やvetOSCE前の臨床実習の実施方法も検討すべきであろう。

学生の自主的学習を促すため、鳥取大学では動物医療センターの大動物手術室をスキルスラボとして使用している。通常は、大動物手術室の一角に犬の採血練習用モデルを設置している。vetOSCE実施の前に大動物手術室を事前実習用のスキルスラボとして開放し、学生が主体的に自習を行うとともに、コアタイムには教員がアドバイスをしている。動物代替法の普及と共にスキルスラボの設置が各大学で進んでいるが、モデルや模型の品質、購入・維持経費の獲得、設置場所の確保と管理が課題となっている。私は、今年の1月に鳥取大学医学部・附属病院シミュレーションセンター（米子キャンパス）を見学してきた。センターに設置されているシミュレーターは、救命・蘇生トレーニング、身体診療・臨床手技、看護技術（聴診、採血、注射、導尿等）、手術・検査、模型に分類されており、より生体（反応）に近いシミュレーターを導入するという方針が明確であった。シミュレーターは皮膚の質感や開口時の顎の抵抗感にも拘っており、気管挿管用では咳払いや「痛い！」と音声を発するシミュレーターも開発されていた。薬剤注射用のシミュレーターは、薬剤の種類と量により心拍数、心電図波形、呼吸数、眼瞼の動き、散瞳・縮瞳、うめき声等がプログラムされており、典型的な反応以外にもプログラムにより再現可能となっていた。センター担当の教員に獣医学の現状を説明した際には、「10年ほど前の医学部の状況に似ている」という感想であった。シミュレーターは長期間にわたり反復して使用するため、劣化や破損が避けられない。シミュレーションセンターにおいても、シミュレーターの導入経費の他に維持経費の獲得が課題となっていた。

5 参加型臨床実習

鳥取大学では2017年度（平成29年度）より、獣医学共用試験に合格した5年次学生（Student Doctor）を対象として、総合参加型臨床実習Ⅰ～Ⅳ（各1単位）を第2クォーター（Ⅰ、Ⅱ）と第3クォーター（Ⅲ、Ⅳ）に実施している。実習は、動物医療センター内での伴侶動物実習と学外中心の産業動物実習を行っており、グループ形式でローテーション実施している。そのため、クォーター内で学生が一通りの実習を行うことは困難であり、クォーターごとに成績を評価できないことから、成績評価法が複雑となり、全実習終了時に成績をまとめて提出している。総合参加型臨床実習の開始時は、過年度学生に対する授業科目の読み替えを実施したため、成



図2 動物医療センター内での参加型臨床実習

績評価がさらに複雑となった。現在でも、第2クォーターの終了時（前期終了時）から学生が休学する場合があるので、臨床実習の期間を短く設定するのは避けるべきであろう。また、診療を実習として実施するため、診療前のミーティングに普段以上に時間をかける必要がある。動物医療センターでは、診療受付の開始時間を実習期間中は30分遅く設定している。第2クォーターと第3クォーターの間は夏季休業のため実習を実施しないが、飼い主への混乱を避けるため、診療受付開始時間は遅らせたままにしている。

動物医療センター内での伴侶動物実習では、手指の消毒、診察台や入院ケージの消毒、廃棄物の分別等の基礎的事項についての説明と実習を「院内感染防止に関する研修会」として実施している。これらは共用試験前に事前臨床実習として実施できる内容であるため、参加型臨床実習の充実のためにも実施方法を検討すべきであろう。動物医療センターは二次診療施設であり、開業獣医師からの紹介症例を中心に診療を実施している。参加型臨床実習では一次診療に対する実習も必要であるため、実習期間限定として例数を制限してアニマルドックや避妊・去勢キャンペーンを実施し、症例を確保している。鳥取県は全国で初めて動物愛護センターの機能を民間に委託している。今年度の動物慰霊祭後の公開講演会で、鳥取県生活環境部くらしの安心局 くらしの安心推進課くらしの安全担当係の松村あかり獣医師に「鳥取県における動物愛護管理の取組」という講演をしていただいた。質疑応答の中で、収容動物に対する立場として鳥取県は「管理者」であるとの説明であった。参加型臨床実習は「所有者」のいる動物を対象としているため、シェルターメディシンを獣医学教育に取り入れる際には自治体との擦り合わせが必要であろう。なお、鳥取大学でも収容動物に対する避妊・去勢実施について県の担当者から説明を受けているが、防疫、収容場所の確保、実習への取り入れ方等を検討している段階である。

学外中心の産業動物実習では、NOSAI鳥取での診療随行を週1回実施している。鳥取県は東部、中部、西部

に分かれており、鳥取大学は県東部に位置している。10数年前は東部のNOSAI診療所で実習を実施していたが、農家数や症例数が少ないため、中部のNOSAI診療所（本所）に変更した経緯がある。しかし、大学から診療所までの移動に公共交通機関の使用は現実的ではなく、車で片道1時間半ほどかかるため、学生の送り迎えを担当する教員には負担となっている。10年ほど前までは、動物医療センターの診療車に学生を7名ほど乗せて診療所に移動し、NOSAIの診療車と一緒に農家に行き実習を行っていたが、大人数での訪問は農家から評判が良くなかったこともあり、NOSAIの診療車に学生が同乗して実習を行う方式に変更した。これに伴って、NOSAIでの実習受け入れが1日3名以下に制限され、その結果として実習の回数が増加し、実習日程に余裕がなくなった。また、総合参加型臨床実習はクォーター制向けに細分化された科目なので、成績評価の面で不都合が生じている（前述）。NOSAI診療所への長時間の学生移動の途中で動物医療センターの診療車がエンストして運転不能、実習中止になったことがある。実習日程に余裕がないため第2クォーターの後半は気温35℃以上での実習となっており、実習途中で体調不良となる学生が毎年出ている。家畜伝染病予防法で規定された衛生管理区域に立ち入ることから、学生は防疫のため防護服を着用し、その上に白衣を着用しているためであるが、特に学外の実習では日程に余裕が必要であると切に思う。産業動物実習では、公益財団法人鳥取県畜産振興協会の鳥取放牧場で妊娠鑑定の実習も実施している。以前は、人工授精実施前の牛を使用して学生が直腸検査の実習をしていたが、獣医師以外が牛に触れるのは避けて欲しいと通知があり、現在は学生の直腸検査の実施は不可能となっている。公共牧場での実習ではあるが、農家にとっての公共牧場であるため農家ファーストとなるのは仕方がないと理解している。産業動物の実習をさらに設定するように検討中であるが、実習前の3日間は他の家畜飼養施設への立入禁止、家畜への接触禁止という縛りがあるので工夫が必要である。この他に、産業動物実習では鳥取県中小家畜試験場で鶏と豚の実習を実施している。昨年、国内で豚コレラが26年ぶりに国内で発生し、今も清浄化されていないことから、今年は豚コレラの国内発生状況によっては実習を中止とすることを決めている。このように、産業動物の実習は国内や実習先の状況に影響を受けることを考慮してスケジュールを設定すべきであろう。

以上、教育面を中心として本学動物医療センターの現状、課題そして展望を述べたが、着実に前進している点は評価すべきであり、一方で課題が多いことも示すことができたと思う。本稿に述べた鳥取大学の取組み等が獣医学教育向上の参考になれば幸いである。