

「教育実施状況調査」の分析結果について—臨床教育の事例を中心に—

1. 「臨床系の教育内容」について

A. カリキュラムについて

◆臨床系科目全般の傾向

- 1) 現行カリキュラムについて、単位数に大学ごとのバラツキが見られる。
 - ・28（帯畜大）、31単位（岩手大、宮崎大）から51（大阪府大）、55単位（東大、日大）まで
 - ・全体に占める比率は20%から30%が大部分（東大、37%；大阪府大、24%；日大、36%は多め）
- 2) 現行カリキュラムについて、小動物と産業動物のバランスのバラツキが見られる。
 - ・小動物の比率が70%を超える大学が6大学あり（帯畜大、東大、鳥取大、農工大、日獣大、日大）、概ね都市部で大きい。
- 3) 非臨床系に比較して、臨床系の教育時間が多い状況も一部指摘された。
- 4) 臨床教育の開講時期・実施期間について、以下の表の通り、大学ごとに比較的大きな違いが見られる。
 - ・臨床教育の開始、参加型臨床実習開講時期が異なる。
 - ・大学の方針、教育体制・環境によって異なると思われるが、コア・カリキュラム全体の時期にも影響するので、共用試験の実施において留意すべき事項である。
 - ・附属病院における臨床実習期間、診療科、実施形態（グループ人数等）は大学ごとに差が大きい。なお、「コア・カリキュラムへの対応が十分に為されている」という前提に立てば、大学ごとの社会・学生ニーズに応え、大学の特色を示す点で決してマイナスではないと思われる。

表 各大学における臨床系科目の実施時期

大学	3		4		5		6	
	前	後	前	後	前	後	前	後
北大		○				○		
帯畜大		○				○		
岩手大			○			○		
農工大			○			○	△	
東大			○				○	
岐阜大	○				○	△		
鳥取大	○						○	
山口大	○					○		
鹿児島大	○					○		
宮崎大		○					○	
大阪府大	○					○		
酪農大	○			○				
北里大			○					○
日大		○						○
日獣大		○				○		△
麻布大			○			○	△	

「診断学」「内科総論」等の開始～病院実習を指標に、およその実施期間を○で示した。△は、一部科目が置かれていることを示す。なお、あくまで本調査記載のみに基づき整理をしているので、実態とは異なる可能性もある。

- 5) カリキュラムの受け止め方について、大学や教員によって微妙な違いが見られた。
- ・「コア・カリキュラム」、「アドバンスト・カリキュラム」の意味と認識：これらが明示されている大学が少ない。
 - ・「コア・カリキュラム」を含む各大学の“コア・ブロック”における伴侶動物臨床教育の内容・レベルと必要性
 - ・同じく産業動物臨床教育の内容・レベルと必要性
 - ・「カリキュラム」「授業科目」の受け止め方や、共用試験(CBT & OSCE)の意義と受け止め方にも違いが見られた。

◆コア・カリキュラムへの対応の事例

- 1) 入学後比較的早期に、導入教育として「獣医学概論」「農畜産演習」「産業動物臨床基礎実習」「馬臨床体験学習」等を開講し、特に産業動物臨床に暴露することにより、臨床獣医学の多様性と社会的役割の理解、ならびに後に開講される臨床実習にスムーズに参加できる環境をつくることに効果をあげている（北大・帯畜大、岐阜大・鳥取大、麻布大、他）。
- 2) 共同教育課程のなかで、3年次後期から、基礎科目を踏まえた体系的な学習の流れを構築しており、病理や衛生、公衆衛生教育との連携、学外機関との連携が充分に取り入れられている。参加型実習は、小動物を北大、産業動物を帯畜大と分担し、大学組織・環境の特徴を活かしている（北大・帯畜大共同獣医学課程）。
- 3) 従来、無かった科目の新設による臨床講義の充実を図っている。具体例は次のとおり。
 - ・臨床薬理学（北大、東大、日獣大）
 - ・臨床解剖学（日獣大）
 - ・栄養学（東大、農工大、山口大、鹿児島大）
 - ・小動物基礎栄養学（日獣大）
 - ・臨床行動学（東大、山口大、鹿児島大）
 - ・行動治療学（農工大）
 - ・腫瘍学（岐阜大）
 - ・神経病腫瘍学（鳥取大）
 - ・野生動物医学（大阪府大、北里大、日獣大）
 - ・病院経営学（北里大、日獣大）
 - * 大阪府大は、野生動物医学、腫瘍学、行動治療学等を選択科目としている。
 - * 日獣大は、臨床解剖学、臨床栄養学、病院経営学、救急医療学等が選択必修。
- 4) 教授から助教まで区別なく、学内外の専門分野の教員を適切に配置したネステッド型の講義で、内容と専門性のレベルアップを図り効果を上げている。連携の方向性次第で、実質的な連携手法としても注目できる（東大）。
- 5) 臨床科目の総論部分を臨床系外の教員が担当し、基礎・応用と連動、一体化した臨床教育体系を構築することが検討されている（岐阜大・鳥取大共同獣医学課程）。
- 6) 社会性に優れた獣医師養成を目標とした臨床繁殖学の講義・実習を、教員移動と遠隔講義で実施している（岐阜大・鳥取大）。
- 7) 小動物は臓器別に系統立てた効率的な講義を実施し、産業動物は動物種別の講義を行う（山口大・鹿児島大共同獣医学部）。
- 8) 臨床栄養学、眼科学、歯科学、救急医療学等を選択必修科目として設定して、専門性の高い教育を可能としている（日獣大）。
- 9) 早期から小動物臨床実習に擬似クライアントを活用した教育を取り入れ、コミュニケーション能力の涵養に力を注いでおり、手法や経験で獣医学領域の牽引役となっている（日獣大）。

10) 牛・馬に止まらず、豚を対象にした内容の濃い実習を行っている（麻布大）。

◆アドバンスト・カリキュラムの事例

- 1) 「アドバンスト演習：臨床アドバンスト」の設定により、「コース分け」よりも緩やかな設定で小動物・産業動物の専門性の高い学習が可能になっており、また、その内容を吟味する委員会組織が設置されている（北大・帯畜大）。
- 2) 6年前期に行う臨床実習では、グループごとに PBL 方式の症例発表、ポスター発表を課し、自主学習を促進している（山口大・鹿児島大）。
- 3) 5年次後期～6年次前期を、明確にコース別（生体機能感染病理、衛生環境、生産動物医療、伴侶動物医療）の専修教育とし、生産動物医療と伴侶動物医療の各コースでは附属動物病院における総合的参加型臨床実習を実施して専門能力と科学的思考力の涵養を図る（酪農学園大学）。
- 4) 各大学が、従来、一般に卒業論文研究とされてきたもの、あるいは「課題研究」等、それに相当する科目を通して、専門性の高い臨床知識・技術の学修と問題解決能力、自学自習能力の涵養に取り組んでいると思われる。

B. 附属病院／臨床実習について

全般に、臨床実習の充実に向けた取り組みが活発である。附属病院における臨床実習の手法や期間、伴侶動物と産業動物の比重には大学ごとの差が大きい。

- 1) 診療専門科ごとのローテーションとクリア課題の設定により、参加型臨床実習の充実を図っている（東大）。
- 2) 学習段階ごとのステージで体系だった参加型臨床実習を行っている（農工大）。
- 3) 附属病院において一次診療から核医学までに対応し、よくある疾患から高度医療まで幅広い小動物臨床教育を実施している（北里大）。
- 4) 教育環境整備の効果
 - (1) 動物病院（動物医療センター）の新設、増築・改修、医療設備の高度化などにより高度二次診療体制と実習内容の高度化が進められている（ほとんどの大学）。
 - (2) 医療設備は、伴侶動物を対象とした CT、MRI が多くの大学に整備され、OV 常圧放射線治療装置や LINAC を導入・稼働している大学も増えており、高度医療の体験実習が可能となっている。
 - (3) 加えて、産業動物についても CT、MRI の導入による先進的診断の体験を可能にしている大学（宮崎大）、計画中の大学もある（麻布大）。
 - (4) モニタシステム、ファイリングシステムなどを導入し、診療や手術を多くの学生がリアルタイムに、あるいは事後に繰り返し視聴、学習できる体制整備に取り組んでいる（北大、宮崎大、大阪府大）。
 - (5) ポータブル超音波エコー装置などの産業動物診断機器を整備し、病院内、あるいはフィールドでの診断実習を効果的に行っている（北大、帯畜大、岩手大、岐阜大、宮崎大、大阪府大、酪農大、北里大、麻布大）。
 - (6) 診療車と診断装置を整備してフィールドにおける産業動物一次診療の実習を可能にし、学習効果を上げている（帯畜大、鹿児島大）。また、鹿児島大では独自に動物運搬車を導入し、現場から大学病院への症例動物搬入を効率化して産業動物臨床実習の活発化を図っている（鹿児島大）。
 - (7) なお、調査結果にはなかったが、多くの大学では、メディアを活用した自学自習の支援についても計画が進んでいる。これは、実践的な臨床教育環境の整備とともに獣医学の教育上極めて有効である。臨床教材を含めた学習資料を各大学のデータベースとして構築し、許容範囲内、必要に応じて全国の大学が提供しあえるネットワークを形成できることが好ましい。

C. 学内外関係機関／施設との連携について

C-1 学内関連施設

◆コア・カリキュラム

<伴侶動物臨床>

- 1) 学内附属実験動物施設等で飼育する犬等を用いて伴侶動物関連の基礎的実習を行っている（北大、日獣大）。

<産業動物臨床>

- 1) 学内の附属牧場等施設と連携し、産業動物臨床、公衆衛生関連の基礎的実習を行っている（北大・帯畜大、農工大、東大、鹿児島大、酪農大、北里大、日獣大、日大）（麻布大は予定）。
- 2) 学内の他学科との連携による畜産・水産関連科目の講義・実習を実践している（北大、宮崎大）。

◆アドバンスト・カリキュラム

特になし

C-2 学外関連機関・施設

◆コア・カリキュラム

<伴侶動物臨床>

- 1) 他大学と連携し、専門分野教員を交えたネステット型講義を開講して専門性、内容の高度な教育を行っている（東大←日獣大、鹿児島大←北里大、）。
- 2) 専門領域に秀でた開業動物病院獣医師に講義の一部を担当してもらい、専門性が高く実践的な臨床教育を行っている（鹿児島大）。
- 3) 開業動物病院と連携し、1～2週間の病院実習を実施している（日大、日獣大、麻布大）。

<産業動物臨床>

- 1) NOSAI、自治体等との連携で、学外における臨床、家畜衛生の実践的教育を実施している。（概ね全ての大学）
具体的な連携先は次のとおりである（講師招聘による授業も含む）。
 - ・農業共済組合(NOSAI)：北大、帯畜大、岩手大、農工大、東大、岐阜大、鳥取大、山口大、鹿児島大、宮崎大、大阪府大、酪農大、北里大、日獣大、麻布大
 - ・自治体の畜産試験場：北大、岩手大、鳥取大、山口大、大阪府大
 - ・自治体の家畜保健衛生所・食肉衛生検査所等：北大、岩手大、大阪府大、北里大、宮崎大
 - ・家畜改良センター：北大、岩手大
 - ・JRA 中央競馬会等：北大、東大、北里大、日獣大、宮崎大
 - ・農業協同組合：北大
 - ・民間牧場：北大、岩手大、東大、日獣大
 - ・民間獣医師：鹿児島大、宮崎大
 - ・他大学：東大（←農工大、麻布大、宮崎大）
- 2) 海外（クインズランド、タイ）、あるいは国内（大学附属牧場、北海道）のいずれかを選択しての牧場実習を2年次に課している（日獣大）。

◆アドバンスト・カリキュラム

<伴侶動物臨床>

- 1) 海外での実習・研究事例
 - ・オハイオ州立大附属動物病院での臨床研修を行っている（酪農大）。
- 2) 開業動物病院と連携し、3日～2週間の病院実習を実施（北大、東大、鳥取大、北里

大)。

<産業動物臨床>

- 1) 畜産業が盛んな周辺環境を活用し、NOSAI や自治体の獣医師、あるいは民間獣医師を任用して、臨床現場に密着した講義や農家、牧場での実践的実習を行う（北大・帯畜大、岐阜大・鳥取大、山口大・鹿児島大、宮崎大）。
- 2) 近隣の畜産関連大学と連携して畜産食品の生産者から消費者までの流通と安全な食品提供について包括的に理解することを可能としている（宮崎大）。
- 3) 東北臨床研修センターとしての機能を利用した実践的な臨床実習が実施されている（岩手大）。
- 4) 海外での実習・研修事例：下記のような例が実施されている。ただし、その目的や効果が必ずしも明確ではなく残念である。
 - ・コロラド州立大学（交流協定校）における2週間の臨床研修、同大学からの臨床系教員招聘による講演を実施している（鳥取大）。
 - ・ワシントン州立大学において、小動物／牛・馬コースを選択し、2週間の臨床実習を実施している（日大）。
 - ・ハノーバー獣医科大学における2週間の臨床実習を実施している（酪農大）。
 - ・アメリカ、中国の教育病院で2週間の臨床実習を実施している（北里大）。

◆インターンシップ

- 1) 国内外の臨床施設や大学附属動物病院（NOSAI、民間牧場、動物園、開業伴侶動物病院、海外大学）での体験実習により、日常の大学における学習では得られない臨床体験と理解を深めることを目指している（北大、東大、岐阜大、日大）（他大学は記載ないが、恐らく同様の制度があると思われる）。
- 2) いくつかの農水省関連事業補助により、産業動物臨床・公衆衛生に関する研修プログラムが実施されており、大学、JRA 等の施設を活用した体験学習が行われている（帯畜大、東大、岐阜大、酪農大、鹿児島大等）。

◆就職支援

- 1) 産業動物に関しては全ての大学においてNOSAIによる説明会等が実施されている。
- 2) 伴侶動物に関しては動物病院関係者による説明会よりは、学生が訪問するケースが多い模様。

D. 教員組織

・教員数の詳細は、大学毎に把握の仕方が異なっており、実態と異なっている可能性があるため。専任教員数のみ参照するが、これも大学によっては実際に獣医学教育に関与する教員数が計上されていない可能性がある。

◆大学間の連携による強化

- 1) 3つの共同教育課程では、当然、全体の教員数は増加しており、今後、各組織人員構成の再編・増員等次第で、より充実した教育組織が形成されると期待できる（北大・帯畜大、岩手大・農工大、山口大・鹿児島大）が、同時に以下のような問題も抱えている。
 - ・全体の教員数は増加したが、学生（1学年）／教員比は0.90～0.95と、欧米の比較的小規模獣医学大学（0.60程度、大規模大学は、さらに低値）に比べても依然として大きい。
 - ・総計が増加しても、教員構成は同じであり、そのままでは臨床や公衆衛生関連教育スタッフの充実には直接には結びつかないため、内部での再構築や臨床教育の機能分化などの努力が必要である。
 - ・3つとも遠隔地大学間の共同であるため、特に臨床教育の場合、教員・学生の一時的な移動等では克服できない要素を含む。
- 2) 東大では、地の利を活かし、首都地域の大学（日獣大、農工大、麻布大）の教員とと

もにネスレット型の臨床講義や産業動物臨床実習を実施して専任教員数が少ない不利をカバーし、さらに専門性の高い教育につなげている。一方通行でなく、相互連携が達成できればさらに有効であろう。

- 3) 首都圏私立3大学(日大、日獣大、麻布大)では、学生・教員相互乗り入れ連携(各大学の特色づけでもある)が行われている。現実的な教育組織強化策として有効であると考えられるため、各大学学生数の多さを克服しつつ充実を図ることが望まれる。

さらに、地理的な利点を活用した国公立大学-私立大学間の連携なども期待される。

◆学内外の教育スタッフの活用

多くの大学で、臨床教育、特に実習における必要性から学外の獣医師や、学内スタッフを活用しているが、大学ごとに、その数や教育スタッフとしての扱いは大きく異なるようである。

1) 学外の獣医師の活用

・臨床実習では、学内教員のみでは対応できず、また効果も少ないことが明白であるため、現状でも既に各校が「臨床教授」等の称号でNOSAIや開業獣医師を教育スタッフとして任用している。

・今後、参加型臨床実習の本格的実施やインターンシップの充実を考えた際、これらスタッフの充実が必要となるため、NOSAI、自治体、地域開業動物病院等の獣医師との連携体制を整備・体系化し確保することが不可欠である。上記のような任用の事例は、ボランティアではなく、雇用制度契約により役割と責任を明らかにする目的で行われているものであり、教育スタッフの質の保証や契約などについて共通的な考え方が検討されることが望まれる。

2) 学内スタッフの活用

・臨床実習では、臨床研修医、動物看護師等の学内スタッフも教育支援スタッフとして活用されている。

・参加型臨床実習の実施等に伴い、これらスタッフの教育支援スタッフとしての充実も必要となるため、その質の保証などについても共通的な考え方が検討されることが望まれる。

2. 卒業生進路動向の補足

1) 大学規模等の教育環境と進路動向の関係

(1) 産業動物獣医師

- ・産業動物臨床獣医学分野の専任教員数が相対的に多い大学（**帯畜大、岩手大、酪農大、宮崎大、鹿児島大**）においては、学生定員の規模に関わらず、産業動物就職者の割合が多い（別紙1、2参照）。
- ・これは、進路動向に対する教員の影響を示すデータではあるが、一方で、このような大学については、産業動物臨床教育の環境（周辺の畜産、病院施設・設備）が比較的整っており、就職動向に有意に作用するはずであることにも留意する必要がある。
- ・なお、産業動物臨床分野における附属動物病院症例数の多い大学からも多くの産業動物診療獣医師を輩出している状況にある（別紙3参照）。
- ・**帯畜大、岩手大、酪農大**は年間の産業動物診療頭数が2,000頭、1,000頭、9,000頭と多く、最近、やや減少傾向が見える**宮崎大、鹿児島大**も100～200頭が確保されている。
- ・さらに、**酪農大、岩手大**は附属動物病院の組織が大動物と小動物に分かれており、産業動物診療に対する教育組織も十分であるという特徴がある。
- ・これらの大学では、他大学や卒業獣医師に対する産業動物臨床研修も活発に行う環境にあり、これも学部学生の就職動向に影響をもたらすと思われる。

(2) 公務員獣医師

- ・衛生学分野の専任教員数が多い大学（**北里大、麻布大、日獣大**）において、公務員獣医師就職者が多い傾向も見られるが（別紙1）、学生定員の影響がある（別紙2）。

(3) 小動物獣医師

- ・特に**私立大学5校**が圧倒的に多い。動物病院における小動物臨床教育環境の整備（高度医療設備と人員）と症例数の多さは、これと相互に関連したものといえる。
- ・国公立大で相対的に多い大学（**農工大、鳥取大、山口大、大阪府大**）は、それぞれ一定数の症例を確保し、地域の基幹動物病院となっているが、そのこととの関連は必ずしも他大学に当てはまらない。
- ・特に**大阪府大**は、附属動物病院（獣医臨床センター）の組織上、診療部門が明確に区別されていると共に、診療スタッフ数が多いという特徴がある。
- ・小動物臨床獣医分野の専任教員数が多い大学（**日獣大、日大、麻布大**）において、小動物診療獣医師就職者が多い傾向も見られるが（別紙1）、学生定員の影響がある（別紙2）。

2) 教育理念／教育目的と進路動向の関係

教育理念／目的に記載されていることの要旨は、ほとんどの大学で基本的に共通である。それでも、若干の傾向が見て取れる。

(1) 公務員獣医師

- ・公務員獣医師が多い大学では、食の安全・安定供給、畜産・公衆衛生への貢献等を理念のなかでも強調している（**岩手大、岐阜大、酪農大、北里大**）。
- ・増加傾向にある大学も、近年、感染症、公衆衛生、食の安全等に注力している点が挙げられる（**北大、東大、岐阜大、鳥取大、鹿児島大等**）。

(2) 産業動物獣医師

- ・(1)項と同様、産業動物獣医師が多い大学は、食の安全・安定供給、畜産・公衆衛生への貢献等を強調している（**岩手大、酪農大**）、あるいは感染症や食の安全に関する教育を充実させてきた（**帯畜大、岩手大、酪農大、宮崎大、鹿児島大**）。
- ・就職が少なく、企業への就職が多い**北大、東大**は、大学院大学としての目に見えない理念の影響があると考えられる。

3) 大学立地と進路動向との関係

(1) 産業動物獣医師

- ・酪農や肉牛畜産が盛んな北海道、東北、九州の大学が、地域からの要求に応える臨床環境に置かれ教育環境に恵まれていることから、就職に影響しているといえる（帯畜大、岩手大、酪農大、宮崎大、鹿児島大）。
- ・こうした立地環境は地域 NOSAI 等、関連機関との連携が強固につながり、結果としてこれも密接に関係しているはずである。

(2) 公務員獣医師

- ・この場合も、畜産業が盛んな環境にある大学で相対的に多い傾向が認められる（岩手大、岐阜大、鳥取大、酪農大、北里大）。

(3) 小動物獣医師

- ・大都市近郊（農工大、大阪府大、酪農大、日大、日獣大、麻布大）、あるいは、地方の獣医療拠点病院となっている大学（鳥取大、山口大、北里大）就職者に多い。

(4) 会社

- ・大都市近郊大学の就職が多く（北大、東大、農工大）、反面、地方都市国立大学は少ない（岩手大、岐阜大、鳥取大、山口大、宮崎大）。
- ・畜産業が盛んな地域では、企業就職が少ない傾向がある（岩手大、酪農大、北里大）。