

—産業動物臨床教育の現状と課題 (I)—

牛の臨床技術に関するアンケート調査の結果

三宅陽一[†] (帯広畜産大学臨床獣医学研究部門長)



1 調査を企画した理由

この10数年、様々な領域から獣医学教育—すなわち臨床教育と公衆衛生教育—の不備を指摘する声を見聞きするようになった。また、産業動物臨床分野の人材補充は危機的な状況にあると、採用する側、人材を送り出す側、各種の検討委員会などで取りざたされている。確かに募集しても補充がきかないNOSAI組織が散見されるし、「誰かいませんか」の依頼に応えきれない悩みは尽きない。一方で、折角採用し、これから戦力になると期待していた矢先に、辞めていく若手の産業動物臨床獣医師は後を絶たない。その理由は様々であるが、待遇が悪いからだろうか、それとも別の理由があるからだろうか、色々な場で議論してもなかなか答えがでていないと言っても過言ではない。

そこで、日本獣医学会の臨床分科会と獣医繁殖学分科会が共同して、「産業動物の臨床教育の現状と課題」に関するシンポジウムを企画し、小生にその進行の座長を依頼されたことを機会に、若手の臨床獣医師が産業動物臨床の現場では臨床技術の修得にどのようにつとめているか、そこに大学教育はどの程度関与できているか、今後どのように対応するのが良いかなどを検証して、それをベースに大学教育の改善点を探ってみたいと考えた。

2 調査対象獣医師と調査項目

北海道の道東4地区のNOSAI (十勝NOSAI, 釧路地区NOSAI, 根室地区NOSAI, NOSAIオホーツク) に協力を願って、採用後3~5年の獣医師計50名を対象にアンケートを無記名 (出身大学名も記載しない) で実施し、集約結果をまとめた。なお、50名は道東4地区に勤務する獣医師の11.2%に相当する。

アンケートは臨床技術として22項目 (表1) を抽出し、これらに対する評価項目 (5項目) を3段階のうちから選んでもらう方式を採用した (表2)。すなわち、22

項目の臨床技術について、①臨床現場での必要性・重要性の高さ (低さ)、②現時点での自分の理解度・修得度の高さ (低さ)、③大学で学んだこととの落差の大きさ (小ささ) の程度、④卒業教育としての大学の役割の大きさ (小ささ)、⑤研修を含む情報収集の必要性の希望の強さ (弱さ) を自分の目線で回答を寄せてもらった。

3 集約結果

(1) 個別項目の集約結果

表1 アンケートで取り上げた臨床技術 (22項目)

Table with 2 columns listing clinical techniques such as '一般検査 (問診, 聴診, 視診, 打診)', '画像診断 (X線・超音波)', '細菌学的検索', etc.

表2 評価項目 (5項目) と3段階評価の指標

Table with 2 columns mapping evaluation items like '①臨床現場での必要性・重要性' to 3-stage evaluation scales (e.g., '高い 中程度 低い').

† 連絡責任者: 三宅陽一 (帯広畜産大学臨床獣医学部診断治療学分野)
〒080-8555 帯広市稲田町西2線11 ☎・FAX 0155-49-5384 E-mail: miyake@obihiro.ac.jp

表3 臨床技術に関する個別項目(22項目)の集約結果

項 目	臨床現場での 必要性・重要性		現時点での 理解度・修得度		大学で学んだこと との落差の程度		卒後教育における 大学の役割		研修を含む情報 収集の必要性	
	高い	低い	高い	低い	大きい	小さい	大きい	小さい	強く 希望	希望 せず
	一般検査(問診, 聴診, 視診, 打診)	47	0	7	5	19	14	13	25	12
ハードヘルスマネジメント										
・代謝プロファイルテスト (飼料設計)	19	6	1	38	33	5	26	11	38	2
・新生子の管理	34	1	5	13	36	4	18	17	23	6
・子牛の疾病管理・治療	46	1	6	7	37	3	20	11	35	1
・育成牛の管理	16	9	1	25	37	4	13	20	21	9
・乳房炎の診断と治療	46	0	10	7	35	6	22	11	31	0
・蹄病の診断と治療(削蹄も含む)	44	0	11	12	36	5	22	13	34	2
伝染性感染症への対応	32	0	1	28	25	6	15	14	21	4
外科治療・外科処置(手術も含む)	40	1	6	15	26	5	16	14	29	3
麻酔手技(全身・局所)	22	7	2	24	19	7	14	21	19	6
画像診断(X線・超音波)	23	5	0	32	22	10	31	5	38	2
細菌学的検索	20	4	8	16	13	14	13	18	13	8
臨床病理学(病理学的検索)	15	12	2	34	13	15	27	10	22	11
疫学的手法(データ分析法も含む)	12	6	0	46	23	8	24	10	23	6
病態生理(代謝生理)	31	1	1	21	12	16	20	13	23	5
臨床薬理 (抗生物質・薬物体内動態・排泄)	37	3	3	19	19	13	18	14	24	9
直腸検査	49	0	12	7	24	10	15	25	15	16
雌牛の繁殖障害の防除・治療	43	0	6	8	20	10	23	9	30	2
人工授精	20	15	10	21	18	14	6	29	11	20
胚移植・過剰排卵処置	3	20	0	41	16	18	12	21	12	10
発情同期化・定時人工授精	17	8	8	17	16	16	13	17	17	6
分娩(難産の処置も含む)	45	0	13	8	38	6	7	31	16	18

表4 臨床技術に関する全体的な集約結果

項 目 (n=22)	臨床現場での 必要性・重要性		現時点での 理解度・修得度		大学で学んだこと との落差の程度		卒後教育における 大学の役割		研修を含む情報 収集の必要性	
	高い	低い	高い	低い	大きい	小さい	大きい	小さい	強く 希望	希望 せず
	回答数 (%)	661 60.1	99 9.0	113 10.3	444 40.4	537 48.8	209 19.0	388 35.3	359 32.6	507 46.1

臨床技術として抽出した22項目について、①から⑤の5つの評価項目に対する3段階評価中、「高い」と「低い」、あるいは「大きい」と「小さい」、「強く希望する」と「希望しない」をピックアップしてまとめたものを表3に示した。個々の項目ごとに評価の程度が異なっているものの、いくつかの臨床技術については臨床現場では必要性が高いが、理解・習得していないと感じていること、それについて大学で学ぶ機会が少なく、今後身につけたいと願っていることが分かる。これらの臨床技術のうち、どの技術が現場で必要とされているか、自分の修得度上低いものはどれか、大学で学んだこととの落差の程度が大きいもの、卒後教育や研修を通して学びたい技術は何か、は後述(4 若手が望む臨床技術)のとおりである。

(2) 全体的な集約結果

臨床技術として抽出した22項目を一括して、5つの評価項目に対する3段階評価中、「高い」と「低い」、あるいは「大きい」と「小さい」、「強く希望する」と「希望しない」をピックアップしてまとめたものを表4に示した。全体的に、①臨床現場での必要性・重要性が高いとの回答は60.1%、②現時点での自分の理解度・修得度が低いとの回答は40.4%、③大学で学んだこととの落差の程度が大きいとの回答は48.8%であった。ここからアンケート項目として抽出した臨床技術項目がほぼ妥当なものであったことを示すものと思われた。一方、多くの若手臨床家はその技術を充分理解し習得しているとは考えていないこと、大学では学んでいないことが示された。このような状況に対して、④卒後教育としての大学の役割が大きいとする回答は35.3%、⑤研修を含む

表5 評価項目別の臨床技術に関する22項目中の高位の7項目

順位	臨床現場での 必要性・重要性 (高い)	現時点での 理解度・修得度 (低い)	大学で学んだこと との落差の程度 (大きい)	卒後教育における 大学の役割 (大きい)	研修を含む情報 収集の必要性 (強く希望)
1	直腸検査	疫学的手法(データ 分析も含む)	分娩 (難産時の処置)	画像診断 (X線・超音波)	代謝プロファイル テスト(飼料設計)
2	一般検査	胚移植・過剰排卵 処置	子牛の疾病 管理・治療	臨床病理 (病理学的検索)	画像診断 (X線・超音波)
3	子牛の疾病 管理・治療	代謝プロファイル テスト	育成牛の管理	代謝プロファイル テスト	子牛の疾病 管理・治療
4	乳房炎の 診断・治療	臨床病理 (病理学的検索)	新生子の管理	疫学的手法(データ 分析も含む)	蹄病の 診断と治療
5	分娩 (難産時の処置)	画像診断 (X線・超音波)	蹄病の診断と治療	繁殖障害の 防除・治療	乳房炎の 診断・治療
6	繁殖障害の 防除・治療	伝染性感染症 への対応	乳房炎の 診断・治療	乳房炎の 診断・治療	繁殖障害の 防除・治療
7	蹄病の診断と治療	育成牛の管理	代謝プロファイル テスト	蹄病の診断と治療	外科治療・処置 (手術も含む)

表6 評価項目(5項目)に共通して選択された臨床技術

- ・4評価項目に渡って共通してリストアップされた臨床技術
 - ・代謝プロファイルテスト(飼料設計)
 - ・蹄病の診断と治療
- ・3評価項目に渡って共通してリストアップされた臨床技術
 - ・子牛の疾病管理・治療
 - ・乳房炎の診断・治療
 - ・繁殖障害の防除・治療
 - ・画像解析(X線・超音波)
- ・2評価項目に渡って共通してリストアップされた臨床技術
 - ・分娩(難産時の処置)
 - ・疫学的手法(データ分析も含む)
 - ・育成牛の管理
 - ・臨床病理(病理学的検索)

情報収集の必要性を強く希望するとする回答は46.1%であり、後述するように、いくつかの臨床技術については体系的な習得に向けた検討が必要であることを示すものと思われた。

4 若手が望む臨床技術

(1) 評価項目別の高位の臨床技術

評価項目(①~⑤)ごとに、アンケートで取り上げた22臨床技術項目中、高位の7項目をピックアップしてみた結果を表5に示した。

臨床現場での必要性・重要性が高いとする臨床技術は、直腸検査がトップで、以下に一般検査、子牛の疾病管理・治療、乳房炎の診断・治療、分娩、繁殖障害の防除・治療、蹄病の診断と治療が続いた。

現時点での自分の理解度・修得度が低いとする臨床技術は、疫学的手法がトップで、以下に胚移植関連技術、

代謝プロファイルテスト、臨床病理、画像診断、伝染性感染症への対応、育成牛の管理の順である。

大学で学んだこととの落差の程度が大きいとする臨床技術は、分娩がトップで、以下に子牛の疾病管理・治療、育成牛の管理、新生子の管理、蹄病の診断と治療、乳房炎、代謝プロファイルテストが続いた。

卒後教育としての大学の役割が大きいとする臨床技術は、画像診断がトップで、以下に臨床病理、代謝プロファイルテスト、疫学的手法、繁殖障害の防除・治療、乳房炎、蹄病の診断と治療の順となった。

研修を含む情報収集を強く希望するとした臨床技術は、代謝プロファイルテストがトップで、以下に画像診断、子牛の疾病管理・治療、蹄病の診断と治療、乳房炎、繁殖障害の防除・治療、外科治療・処置が続いた。

(2) 評価項目に共通して選択された臨床技術

今回のアンケート結果から、若手の産業動物臨床獣医師が、臨床現場では必要性が高いものの、自分では十分身につけていないし、大学で学ぶ機会がなく、それらを卒後教育や研修を通して学びたいとする臨床技術は何か、浮かび上がってきた。それらの結果は表6に示した。

表6には、表5で示された結果をもとに①から⑤の評価項目中、共通して選択された臨床技術を示してある。4項目に共通して選択された臨床技術は、代謝プロファイルテストと、蹄病の診断・治療であった。また3項目に共通して選択された臨床技術は、子牛の疾病管理・治療、乳房炎、繁殖障害の防除・治療および画像診断であった。2項目に渡って選択された臨床技術は、分娩、疫学的手法、育成牛の管理および臨床病理であった。

表7 大学教育と技術の習得

	大学で学んだこととの落差	臨床現場での必要性	現時点での理解度
高い (大きい)	0.488	0.601	0.103
低い (小さい)	0.190	0.090	0.404
1. 大学で学び、 (0.190)	必要性の高い技術を、 (0.601)	十分身につけ理解している (0.103)	(理想的) =0.0118 : 1.18
2. 大学では学ばなかったが、 (0.488)	必要性の高い技術を、 (0.601)	十分身につけ理解している (0.103)	(許容範囲) =0.0302 : 3.02
3. 大学では学ばなかったし、 (0.488)	必要性が高いにもかかわらず、 (0.601)	技術を身につけていない (0.404)	(絶望的) =0.1185 : 11.85

表8 就職後の臨床技術の習得方法

	研修の希望	卒後教育における大学の役割
強い (大きい)	0.461	0.353
弱い (小さい)	0.144	0.326
1. 研修を強く希望し、卒後教育上の大学の役割は大きい (0.461) (0.353)		=0.1627 : 16.27
2. 研修を強く希望するが、卒後教育上の大学の役割は小さい (0.461) (0.326)		=0.1503 : 15.03
3. 研修は希望しないし、卒後教育上の大学の役割は小さい (0.144) (0.326)		=0.0469 : 4.69

5 アンケート集計結果から見てきたもの

(1) 大学教育と臨床技術の習得状況

我々大学関係者からみて、最も理想的な集計結果は、大学で学び、臨床現場で必要性の高い技術を現時点では十分理解し習得していることであろう。その逆に絶望的な状況は、大学では学ばなかったし、臨床現場では必要性が高いにもかかわらず、現時点で身につけていないことである。

そこで、この視点で大学で学んだこととの落差の程度が大きい (48.8%) あるいは小さい (19.0%)、臨床現場での必要性・重要性が高い (60.1%) あるいは低い (9.0%)、現時点での自分の理解度・修得度が高い (10.3%) あるいは低い (40.4%) を独善的ではあるが、3つのパターンを想定してそれぞれ乗じて大学教育の問題点を探ってみた。その結果は表7に示すとおりである。大学関係者にとって理想的な状況、すなわち『大学でも学び、現場で必要性の高い技術を、現時点で理解・習得している』ことであるが、これは1.18と計算された。これに対して絶望的ともいえる状況、すなわち『大学では学ばなかったし、現場で必要性の高い技術であるにもかかわらず、現時点で理解・習得していない』ことであるが、これは11.85と計算され、前者の約10倍であった。この解析結果が正しく大学教育の実態を反映しているかどうかは十分検証される必要があるし、大学教育の目的と照らして結果をそのまま鵜呑みにしていいのかわ

どうかは検討が必要であろうが、少なくとも臨床現場に飛び込んで3～5年の卒業生が現場で要請される疾病の対応に苦勞し続けている姿を見ることができると

(2) 就職後の臨床技術の習得方法

それでは、若手の産業動物臨床獣医師は必要とされる臨床技術の習得を願っているのだろうか。願っているとしたら、どんな方法で習得することを望んでいるのだろうか。そこで、卒後教育としての大学の役割が大きい (35.3%) あるいは小さい (32.6%)、および研修を含む情報収集の必要性を強く希望する (46.1%) あるいは希望しない (14.4%) の3パターンを想定してそれぞれ乗じてこの問題の解決法を探ってみた。これに関する集計結果は表8に示すとおりである。

これまでの回答結果から予想されるように、研修を希望しないし、卒後教育としての大学の役割は小さいとするのは4.69と計算された。逆に卒後教育としての大学の役割の大小は別として、必要とされる臨床技術の習得のための研修など情報の収集の必要性を強く望んでいる姿 (16.27と15.03) が浮き上がってきた。

6 総 括

今回のアンケートに回答を寄せた若手臨床獣医師は50名であり、抱えている問題の解決を探るには十分な人数ではないかも知れない。また、学生時代の経験の有無、すなわち出身大学での産業動物臨床教育の質と量の差は考慮に入れていないことも問題解決の道を誤らせていることも危惧されるところである。さらに人工授精業務に携わっているかどうか、あるいはそれぞれの地域に特徴的な診療方針も今回は考慮しなかった。

しかし、アンケートの集約結果から総じて若手の臨床獣医師が現場でもがき苦しんでいる姿を垣間見ることができた。このことから、大学教育にとってこの実態を個々の獣医系大学において真摯に受け止め、今後の産業動物臨床教育の充実のためにそれぞれの大学で、そして国内全体で何が出来るか模索する必要がある。

幸いなことに文部科学省における獣医学教育の改善・充実に関する調査・研究協力者会議をはじめ、獣医学会

や国公立大学獣医学協議会，全国大学獣医学関係代表者協議会などにおいて，産業動物臨床教育を含む獣医学教育の充実や改善について協議・検討する動きが新たに芽生えてきた．この道を，たとえ紆余曲折があろうと，所期の目標達成のために進み続けることを期待したい．そして，その際に本稿で示された問題点を汲み取り，考

慮・参考にしていただけることを切に願うものである．

最後にアンケート調査に協力を賜った十勝NOSAI，釧路地区NOSAI，根室地区NOSAI，NOSAI オホーツク及びアンケートに回答を寄せられた50名の若手臨床獣医師諸兄に心から感謝申し上げる．