

# 獣医学領域における臨床微生物学の教育

Education of clinical microbiology in veterinary medicine

はやし だに ひで き  
林 谷 秀 樹  
Hideki HAYASHIDANI

## I. 獣医学と臨床微生物学

明治以降第二次世界大戦終結まで、わが国の獣医学の発展は軍馬と密接に関係しており、そのため、獣医学においては馬を中心とする産業動物の疾病予防・治療がその活動の中心であった。当時、これら馬、牛、豚などの産業動物に最も経済的に大きなダメージを与える疾病は、牛疫、口蹄疫、結核、炭疽などの感染症（伝染病）であり、それゆえ、獣医学においてはこれら産業動物の伝染病病原体の分離・同定、血清診断などの調査の研究を通して臨床微生物学が発展してきた。一方、明治時代に大流行した狂犬病のような人獣共通感染症への対応や結核・ブルセラなどを媒介する乳・乳製品の衛生管理などに獣医師が中心となってその予防対策に取り組んできたことから、人獣共通感染症や食品衛生などの公衆衛生領域においても獣医師は主導的な役割を果たしてきており、それゆえ人の感染症に対する臨床微生物学においても獣医師は医師などとともに貢献してきた<sup>1)</sup>。戦後は軍馬の生産が行われなくなったが、獣医師はパラメディカルな分野に進出し、特に国の農水省や厚労省などの研究所や地方自治体の衛生研究所で検査・研究分野で働くものが多く、腸炎ビブリオや腸内細菌の研究で有名な坂崎利一博士のように、臨床微生物学分野で顕著な功績を挙げた獣医師もみられる。

## II. 臨床微生物学に関係する獣医師

獣医師の活動分野の中で、臨床微生物学に関係す

るものとして、人を対象にしたものでは公衆衛生分野が挙げられる。国立機関では厚生労働省の本省や検疫所などの行政機関のほか、国立感染症研究所、国立医薬品食品衛生研究所などの研究機関で多くの獣医師が活動し、人の感染症や食中毒の病原体の調査・研究を行っている。また、地方では都道府県、保健所設置市および特別区（都道府県等）の衛生部などの行政機関ならびに衛生研究所、食肉衛生検査所、動物保護センターならびに保健所などがその主たる活動の場となっている。獣医師は、これら国ならびに地方の機関で、医師や臨床検査技師などとともに人の感染症や食中毒検査などの調査・研究活動に従事している。また、動物を対象にした動物衛生分野では、国立機関では農林水産省があり、本省、動物検疫所などの行政機関のほか、独立行政法人である動物衛生研究所や食品総合研究所等の研究機関、都道府県等では農林水産部などの行政機関ならびに家畜衛生研究所、家畜保健衛生所などで活動しており、主に牛、豚、鶏などの産業動物を対象とした家畜伝染病や家畜感染症などの調査・研究に従事している。

現在、獣医師は獣医師法第22条に基づく届け出で、平成24年度末の調査で38,293名の届け出があるが、国や地方自治体の公衆衛生や動物衛生にかかわる獣医師は臨床微生物学に何らかの形でかかわる可能性があると考えたとその総数は、9,309名で、全体の24.3%に達する。もちろんすべての公務員が臨床微生物学に関係する仕事についているわけではなく、逆にそれ以外の職種の獣医師が臨床微生物学に関係する仕事についている可能性もあるが、いず

表 1 獣医師の従事する職業（平成 24 年 12 月末）（単位：人）

獣医事に従事するもの		33,784 ( 88.2)
国家公務員	農林畜産	300 ( 0.8)
	公衆衛生	143 ( 0.4)
	環境	6 ( 0.0)
	その他	56 ( 0.1)
	小計	505 ( 1.3)
都道府県職員	農林畜産	3,065 ( 8.0)
	公衆衛生	3,691 ( 9.6)
	教育公務員	50 ( 0.1)
	環境	93 ( 0.2)
	その他	82 ( 0.2)
	小計	6,981 ( 18.2)
市町村職員	農林畜産	151 ( 0.4)
	公衆衛生	1,426 ( 3.7)
	教育公務員	1 ( 0.0)
	環境	40 ( 0.1)
	その他	205 ( 0.5)
	小計	1,823 ( 4.8)
民間団体職員	農業協同組合	328 ( 0.9)
	農業共済団体	1,939 ( 5.1)
	製薬・飼料等企業	2,293 ( 6.0)
	独立行政法人	1,000 ( 2.6)
	競馬関係団体	253 ( 0.7)
	私立学校	682 ( 1.8)
	社団・財団法人	781 ( 2.0)
	その他	309 ( 0.8)
	小計	7,585 ( 19.8)
個人診療	産業動物	1,892 ( 4.9)
	犬猫	14,640 ( 38.2)
	その他	127 ( 0.3)
	小計	16,659 ( 43.5)
その他		231 ( 0.6)
獣医事に従事しないもの		4,509 ( 11.8)
届出者総数		38,293 (100.0)

れにしる獣医師の中では比較的大きな割合を占めていることがわかる（表 1）。

### Ⅲ. 獣医学教育における臨床微生物教育

獣医学教育の中で微生物学に関する教育は、微生物学、感染症学（伝染病学）、公衆衛生学および獣医衛生学等の中で教育されてきたが、明確に臨床微生物学として独立した科目はなく、上述した科目の中で教育されてきた。微生物学は獣医学領域においては極めて重要な分野であり、微生物の分類、生化学的性状、免疫学的性状などの微生物学の基礎を講義で学ぶのみならず、微生物の取り扱い、分離・同定などについても実習を通して学ぶ。平成 23 年度に、獣医学では学生の具体的な到達目標を明示した詳細なカリキュラムの内容（シラバス）と教育の手

法を明示するべく、医学や薬学等と同様に、獣医学のモデル・コア・カリキュラムが制定された。現在、このモデル・コア・カリキュラムに対応した教科書が整備され、獣医学教育が行われるようになってきている。

表 2 は獣医学のコアカリキュラム<sup>2)</sup>の中で、微生物学に関する教育・実習を整理したものである。微生物に関連した科目としては、講義科目が微生物学、家禽疾病学、動物感染症学、動物衛生学、食品衛生学、人獣共通感染症学、実習科目として微生物学実習、食品衛生学実習、動物衛生学実習、公衆衛生学実習があり、講義、実習についてはそれぞれ 2 単位と 1 単位程度の時間数が当てられており、微生物に関連する講義や実習に比較的多くの時間が割り当てられていることがわかる。

獣医学教育の中で、当然のことながら対象となる

表2 獣医学教育モデル・コア・カリキュラムにおいて  
臨床微生物学に関係する科目

	科 目	関連する主な内容
講義科目	微生物学	細菌の分類、ウイルスの分類、ウイルスの培養検出、微生物の消毒・滅菌、微生物学的検査、ワクチン
	動物感染症学	牛、馬、豚、山羊、羊、犬の感染症
	家禽疾病学	家禽の細菌感染症、ウイルス感染症
	動物衛生学	家畜用ワクチンとワクチネーションプログラム
	食品衛生学	細菌性食中毒、ウイルス性食中毒、その他食水系感染症
	人獣共通感染症学	細菌性、ウイルス性、クラミジア・リケッチャ性、真菌性人獣共通感染症
実習科目	微生物学実習	消毒滅菌、細菌分離培養・同定、ウイルス分離培養・同定、血清診断、薬剤感受性試験
	食品衛生学実習	食品の衛生管理、細菌性食中毒(腸炎ビブリオ、カンピロバクター、病原性大腸菌、黄色ブドウ球菌など)
	公衆衛生学実習	細菌性、ウイルス性人獣共通感染症の検査法
	動物衛生学実習	消毒薬効果測定

病原微生物は動物の感染症病原体であり、人の感染症については、人獣共通感染症ならびに食中毒以外は多くの時間が割かれることはない。しかし、微生物に関する基本的な知識や取り扱いなどについては、上述したように講義や実習を通じて十分な時間をかけて学ぶので、たとえ人の臨床微生物学領域に就職したとしても、すぐに対応できるだけの能力は身につけている。

#### IV. 獣医学における臨床微生物学の問題点

動物医療において、人の医療でみられるような大きな規模の総合病院はまれで、大動物臨床ならびに小動物臨床いずれにおいても個人の動物病院がほとんどである。それゆえ、臨床微生物学について体系立てて、病原体の検査や診断を実施でき、かつ教育できる場所は大学付属の動物病院くらいしかな

い。したがって、臨床検体から病原体の分離・同定や血清学的診断を行う場合、動物病院ではほとんどが外注せざるを得ないのが現状である。これは臨床微生物学を教育・研究を行う上で、獣医学領域では弱みになっている。また、臨床微生物学について、体系立てられた実習科目はなく、他の実習科目の中で断片的に実施されているのが現状で、臨床実習科目の中に臨床微生物学または臨床病理学のような形で整理されることが望ましいと考えられる。

#### 文 献

- 1) 日本獣医公衆衛生史編集委員会編. 日本獣医公衆衛生史. 東京：(社)日本食品衛生学会；1991.
- 2) 全国大学獣医学関係者代表者協議会. 獣医学・モデル・コア・カリキュラム 平成24年度版. 東京：インターズー；2012.