

# 国立大学法人 鳥取大学 農学部附属 動物医療センター 鳥取大学 農学部附属 動物医療センターを訪ねて ～動物医療から見たヒト医療へのアプローチを学ぶ～

編集委員 青柳 和宏



鳥取大学 農学部附属 動物医療センター 外観



獣医学とヒト医学の連携にいち早く着目され、東京女子医科大学脳神経外科などさまざまな大学の医学部の先生方と共同研究をされている鳥取大学 農学部 共同獣医学科 岡本芳晴教授にお話を伺いました。

○はじめに動物医療とヒト医療の違いについてお話を伺いました。

青柳：最近ヒト医療の進歩に動物の存在が重要視され、これまで以上に両医療にかかわる先生方の交流が盛んになってきているのを感じています。実際に先生からご覧になってどのよう感じていらっしゃるのでしょうか。

岡本先生：おっしゃるとおりです。2007年、米国医師会と米国獣医師会が共通の疾患について情報交換をしようということで合意しました。これがone healthの始まりです。しかし、当時はあまり話題にはされませんでした。2012年、米国の心臓病専門医であるバーバラ・ホロビッツ先生が

『Zoobiquity : The Astonishing Connection Between Human and Animal Health(人間と動物の病気を一緒にみる)』という本を発刊し、one healthが脚光を浴びるようになりました。この本は、2014年に日本語に翻訳されました\*。私自身も昨年、この本を岡山大学医学部の先生から紹介され、読んで感動したと同時に、医学部の先生がこの本に興味を持っていただいていることに獣医師としていたく感激しました。

私自身、2009年より東京女子医科大学脳神経外科の伊関洋先生(現早稲田大学教授)、村垣善浩先生と一緒に共同研究をさせていただいており、現在も継続しています。それは、村垣先生が米国の脳外科学会で犬の脳腫瘍の発表を見られたことがきっかけで、ヒト医学と獣医学の連携の重要性に気付かれたと思っています。その後、千葉大学医学部、大阪大学医学部、京都府立医科大学、本学医学部の先生方と共同研究、情報交換をさせていただいています。

青柳：ヒト医療は専門分野が細分化される反面、総合医療のような分野の必要性が出てきています。動物医療での専門性の進捗や教育現場での変化などはあるのでしょうか。

岡本先生：獣医療でも、専門分野の細分化が進行していると感じています。これは時代の流れではないでしょうか。獣医学においても医学同様種々の検査機器が開発され、それに伴ってこれまで分からなかった病気が分かるようになってきました。そのため一人の獣医師が全てのことを把握することは不可能となってきたと思います。それにより、必然的に専門分野の細分化が進んでいったと思います。当然、教育現場におきましてもその流れがあります。例えば、私が学生時代に学んだ獣医外科学の中には、麻酔学、眼科学、軟部外科学、

整形外科、画像診断が含まれていました。それが現在の教育ではそれぞれ独立した講義となっています。

青柳：ヒト用の画像診断装置は診療放射線技師が専門教育を受け、装置操作を行い装置の管理を含め安定した制度の維持に努めますが動物医療での装置操作や管理はどのような環境で行われているのでしょうか。

岡本先生：獣医療の場合、装置操作は獣医師または獣医師の指導の下で動物看護師が行います。当大学ではX線検査は担当の先生が装置操作を行い、超音波検査については主に内科の先生が実施します。CTおよびMRI検査は画像診断学の先生が行います。管理については、画像診断学の先生が行っています。

青柳：動物医療機関の全国の施設数と動物医療従事者の数、さらに画像診断機器、特にCTやMRIなどを導入している割合と今後の伸びに関して先生の見方を教えてください。

岡本先生：現在国内には犬が1,000万頭、猫も1,000万頭飼育されています。動物病院の数は1万施設とされています。犬に関しては2008年をピークに減少をしている状況です。猫はあまり変わっていません。今後、犬の飼育頭数はまだ減少すると言われています。そのため、動物病院の数も減少するのではと言われています。このため、CTやMRI装置が民間病院にも普及し始めた十数年前に比べると今後は画像診断装置の導入が極端に増えることはないと考えられます。

一方で、テレビやインターネットにより簡単に高度獣医療の情報を手に入れることができる昨今、飼い主の知識レベルは特に都会を中心に上がってきているのではないのでしょうか。そのため、高度な診療を希望する飼い主の数は今後増え



岡本先生



オープンMRI装置※1

る可能性はあります。またペット保険の加入率は増えてきているようですので、ますます高度医療を希望する飼い主は増えてくるでしょう。そのため、地域に拠点病院は不可欠になるのではないのでしょうか。現在CT、MRIを持つ動物病院は都市部に集中している状態です。例えば山陰地方を見ますと、MRIは本学動物医療センターにしかありません。都会には画像診断のみを行う専門病院があります。そのような専門病院が各地域にできることを期待したいです。

青柳：現在当社はヒト用薬事の認証は取得しておりますが、農水省の薬事を取得しておりません。したがって、動物用としての装置ではありません。コイルもヒト用からの転用でお使いいただいています。実際にご使用されている先生から見てご不便は大きいでしょうか。

あるいは動物用薬事を取得することで装置が今後多く導入され市場拡大につながるとお考えでしょうか。

岡本先生：おっしゃるとおり、CT、MRIに関してはどのメーカーも動物用薬事を取得していない状況ですね。これに関しては、現在小動物領域で使用している薬品に関しても同様です。9割以上の薬品に関して動物用薬事を取得していません。しかし、現場では使用しています。これは獣医師の裁量で使用可能との法律で使用できるわけです。

MRI装置に関しては使用上、不便さを感じたことはありませんが、コイルは動物用(特に大型犬用)のものがあると思うことはあります。現在は大きな動物に対してはヒト用のフレキシブル・ボディーコイルを用いているのですが、大型犬の体サイズに対しても大きすぎて鮮明な画像が得られないことが多いように感じます。画像診断装置の薬事取得につきましては、薬事を取得したからといって、今後装置の導入が増えるとは考えにくいと思います。理想的には、動物用薬事を取得してもらいたいと思いますが、その費用を最終的に

は飼い主に負担させることを考えると、そうもいかないのかなと思います。

#### ○鳥取大学の動物医療教育の特長についてお話を伺いました。

青柳：共同獣医学科とは珍しい学科名ですが、どのような特長のある学科なのか教えてください。

岡本先生：日本の獣医学教育、特に国立大学の獣医学科は1校当たりの規模が欧米に比べて小さいため、私が鳥取大学に赴任した約30年前から統合再編を模索してきた歴史があります。しかし、国立大学の統合再編というのはそう簡単にはいきませんでした。10数年前にも西日本の4つの獣医学科(鳥取大学、山口大学、宮崎大学、鹿児島大学)が統合して九州大学に獣医学部を創設する話も上がりましたが、結局実現しませんでした。その後、世界的にさまざまな動物を介した疾病が発生し、獣医学教育の国際化が叫ばれるようになりました。そのような状況の中での案として、近隣の獣医学科がそれぞれの特長を生かして獣医学教育を充実させようという案が文部科学省より提案されました。それに伴い、平成24年に北海道大学と帯広畜産大学、山口大学と鹿児島大学に共同獣医学部、平成25年には岩手大学と東京農工大学、鳥取大学と岐阜大学に共同獣医学科が創設されました。この共同獣医学科の創設に伴い、国立大学の獣医学教育はこれまで一学年30～40名の学生を30～40名の教員で教育していたシステムから一学年60～80名の学生を60～80名の教員で教育するシステムとなりました。数字だけ見ると、教育の充実がみられますが、学生および教員の移動、遠隔講義等、さまざまな問題があるのも事実です。ようやく獣医学教育の国際化に向けてスタートラインに立ったのではないのでしょうか。今後、この共同獣医学部、獣医学科を基礎にさらなる充実がな



CT装置※2

されるものと思います。

青柳：大学に求められる「教育」「研究」「臨床」の3つの柱で画像診断装置の役割、特にMRIについて教えてください。

岡本先生：現在の獣医療における画像診断の役割は非常に大きいと思います。全国に獣医系大学は16大学ありますが、全ての大学で画像診断を専門に教育、研究する研究室があります。すなわち、各獣医系大学において、画像診断は非常に重要と考えられています。獣医国家試験におきましても、X線像、CT像、MRI像、超音波像に関する問題が多く出題されており、これらの画像の読影を習得することが要求されています。

大学におきましては、特にMRI検査が求められます。その中でも脳・脊髄疾患につきましては、昔は造影剤を用いたX線検査により診断をしていたため不確実であったものが、現在はMRI検査を行うことで、病気の大きさや部位を正確に診断することができ、今まで原因が分からなかった病気が診断できるようになりました。また、先に述べたように動物の疾患(特に腫瘍)は、ヒトの疾患の診断や治療のモデルとして注目されており、画像診断を用いたさまざまな臨床研究が行われています。

青柳：学生の動物医療における画像診断への興味・意欲はいかがでしょうか？

岡本先生：学生の動物医療における画像診断は、国家試験にも多く出題されていますので、勉強意欲はあると思います。また、より高度な診断を求める飼い主さんが増えたことや、CTやMRI装置が全国の動物病院に一般的に普及したこともあり、学生のうちにCTやMRI検査の知識を得たい、読影ができるようになりたいという欲求は年ごとに増しているように感じます。

青柳：卒業後の学生の進路はどのような傾向があるのでしょうか。

岡本先生：私が鳥取大学に赴任した約30年前は、小動物、大動物臨床に進む学生はクラスの1～2割だったと思います。その後、小動物臨床に行く学生は年々増加し、約10年前より5割に達しています。その後はあまり変わっていません。最近では、公務員に進む学生が増えてきている傾向にあります。

青柳：ヒト医療でも学生は専門教育を受け卒業しただけでは一人前の医療人にはなれず、研修医の制度が必要ですが動物医療での獣医への道はどのようなもののでしょうか。

岡本先生：私が鳥取大学に赴任してきた頃は、卒業後3年くらい民間動物病院で研修をして開業するのが一般的だったと思います。しかし、その研修期間が徐々に延長しているようで、今では5～7年くらい研修をして開業する人が大半ではないでしょうか。中には、そのまま勤務医を継続する人もいます。この背景には、開業するには広く、深い知識が必要と感じていることがあるのではないのでしょうか。

青柳：共同獣医学科と動物医療センターの関係はどのようなものなのでしょうか。

岡本先生：動物医療センターの役割は、地域における拠点病院の役割と同時に獣医学教育における臨床教育の場としての役割も持っています。したがって、獣医学教育を語る上で動物医療センターは不可欠なものと考えています。また卒後教

育の場としての役割も担っています。

青柳：動物医療センターは臨床主体でしょうか。教育・研究との関わり合いはいかがでしょうか。特に先進医療を標榜されているところに興味があります。内容と今後の展望を含めお聞かせください。

岡本先生：動物医療センターの役割は先ほど述べましたように、地域の拠点病院、臨床教育の現場、卒後教育の現場と考えています。また同時に先端獣医療を開発していく場でもあると考えています。私を含め臨床系の先生方の中には、医学部や企業と先端医療に関する共同研究を行っている方がおられます。これらの研究成果を世間に公表するために、動物医療センターが中心になって昨年度、農学部内に臨床治験を審査する倫理委員会を創設しました。倫理委員会で承認されたさまざまな臨床治験が現在進行中です。このような倫理委員会はまた獣医系大学でも少ないと思います。特にがんの先進医療に関して、現在数件の臨床治験を実施しているところです。

獣医学領域における小動物臨床の役割の一つは、基礎医学と臨床医学の橋渡しと考えています。日本の基礎医学は世界的にも非常に高い水準にあります。しかし、その効果をヒト臨床で検証するには多くのハードルがあり、なかなか進まないのが現状と聞いています。現在、ヒトの病気のほとんどは動物にもあります。したがって、マウス、ラットで安全性が確認できれば、自然発症動物を用いた非臨床試験を行い、そこでさまざまな問題点を検討した上でヒト臨床に持っていくのが理想的と考えています。米国では2000年から新規抗がん剤の開発に米国獣医系大学が参画し、自然発症動物を用いた非臨床治験が実施されています。日本でも、このようなシステムが将来的に確立されることを期待しているところです。

青柳：動物医療における先進医療はヒト用でも先進医療とします。そこにはヒト医療と動物医療の交流での情報交換や具体的な共同研究が必要になると思います。実際はどのような状況でしょうか。

岡本先生：先端がん治療に関しては、東京女子医大、千葉大医学部、大阪大医学部の先生方との共同研究を実際の自然発症のがんに応用すべく、倫理委員会に申請し、現在臨床治験を行っているところです。1例を紹介しますと、東京女子医大とがんに対する集束超音波装置の開発に自然発症動物を用いてその効果を検証しています。昨年より開始し、これまでに4例の症例に実施しています。これらのデータは将来ヒトへの応用に大きく役立つと確信しています。

#### ○動物医療の世界の動きと画像診断装置の普及に関してお話を伺いました。

青柳：動物医療での世界の動きや地域性、日本が進んでいるところ、遅れているところ、特に画像診断装置の普及はどのようなものなのでしょうか。

岡本先生：私自身、1995年に米国、カナダの獣医系大学に10カ月留学した経験があります。そのときに感じたのは獣医学教育、特に動物医療センターを中心とした臨床教育の充実です。最近英国のケンブリッジ大学獣医学部を訪問しましたが、やはり臨床獣医学教育はすばらしいと感じました。この点は

われわれも真摯に受け止めないといけないと思います。これら欧米の獣医学教育が世界の主流だと思います。しかし私が欧米の獣医大学で感じたのは、彼らは獣医師を養成することにはほぼ100%の労力を費やしており、臨床症例の中に存在する多くの問題点を探求するという研究者としての基礎はほとんど教えません。ところが日本の場合、特に国公立大学では臨床教育も実施しますが、研究の基礎も教育します。この点が欧米と日本の違いではないかと感じます。獣医学をサイエンスと考えれば、臨床現場の問題点を解決していくことは獣医学の発展に不可欠であると考えます。また獣医学の発展はヒト医療に貢献することが期待できます。その観点から見ると、日本の獣医学は将来的に世界の獣医学、医学に貢献できるのではないかと期待しています。

取材を終え、獣医学とヒト医学の密接な関係性と、そして重要性をととも感じました。また岡本教授は獣医連携だけではなく、「工」との連携も重要であると強く述べられていました(獣医工連携)。われわれメーカーとしては「工」の部分で貢献させていただく必要があり、その中の一つとしてMRI装置などの画像診断装置が期待されていると感じました。

\* バーバラ・N・ホロウィッツほか著,「人間と動物の病気を一緒にみる: 医療を変える汎用動物学の発想」,株式会社インターシフト,2014,408p., ISBN 978-4772695381

※1 AIRISおよびAIRIS Vento、※2 ECLOSは株式会社日立製作所の登録商標です。



左より伊藤編集委員、岡本先生、鍋木外科治療ソリューション本部員、筆者