

## 高度技術研修を終了して



主催校 長崎大学医学部附属動物実験施設  
佐藤 浩

平成12年度の実験動物関係教職員高度技術研修(平成12年10月24日~27日)は皆様のご協力により、滞り無く終わることができました。まずはお礼申し上げます。誠に有難うございました。

研修テキストの「開催にあたって」の挨拶文にも記しましたように、今回の研修は今世紀最後のもので、平成9年度にスタートし今回で4回目です。今年度も昨年度の北海道大学に引き続き、同様なテーマ「人獣共通感染症」のもと、主催校は長崎大学、協力校は筑波大学、開催校は熊本大学というこれまでと異なったスタイルで行われました。若干のとまどいもあったと思いますが、皆様にとって、秋の九州、それも肥後路での開催は如何だったでしょうか？ 幸い(?)というべきでしょうか、あまりにも天気恵まれ、九州らしい暑さが続いたため、北の方から遠路はるばる参加された受講生にとってはその九州らしい暑さにびっくりされたことと思います。また日本も南北に長いことを実感されたことと思います。

さて、今回の研修の反省と未来の研修へのフィードバックを目的に、受講生からのアンケートと忌憚のない貴重なご意見を戴くべく感想文の提出をお願いしました。

そのアンケートの結果は下記の如くでした。

1. 研修期間	短い(7校)	ちょうど良い(15校)	その他(0校)
2. 研修場所	メリットは少ない(1校)	どちらでもかまわない(14校)	
	メリットが多いと感じた(5校)	その他(0校)	
3. 講義時間	短い(0校)	ちょうど良い(22校)	長い(0校)
4. 講義内容	物足りない(1校)	わかりやすい(19校)	難解(2校)
5. 実習時間	短い(12校)	ちょうど良い(9校)	長い(1校)
6. 実習内容	物足りない(4校)	わかりやすい(21校)	難解(1校)
7. SCS 講義	物足りない(0校)	わかりやすい(19校)	難解(5校)

概ね良かったのではないかと評価と受け止めますが、ただ3日目の抗体検査実習について時間が短いというご意見が多かったようです。時間の制約がありましたが、ホットなHFRSとBウイルス検査の両抗体検査を実習してもらおうという目論見で、同時に進行させる実習日程を組みました。しかし、懸念したとおり、実習の時間が少なくその割り振りに一工夫が欲しいというご要望が多く寄せられました。今後の研修の反省材料にしたいと思います。なお、アンケートと同時に感想文もお願いしましたので、それらをこのレポートにまとめさせて戴きました。

研修後、早や一ヶ月半経過しました。この間、研修に係るものでは、フランスにおける「狂牛病(牛海綿状脳症)」の発生があります。受講生の皆様にとってはSCS講義の「プリオン病」を思い出してもらっ

ているものと思います。

感想文では昼間の実習に引けを取らず、夜の勉強会の意義についてその必要性を訴えておられます。如何なる手段で関係業界の方達と友人を作るかの問題と思います。このような機会を経て皆様が多数の友人を周りに作られ、各々の日常的な業務に効率よく反映させることを願っております。

今回の研修実施にあたり、全面的なご支援とご協力をいただいた文部省、長崎大学医学部事務部関係者、熊本大学研究協力部及び動物資源開発研究センターの職員、協力校の筑波大学及び講師の大任を務めていただきました諸先生方、その他いろいろお世話になった方々に心よりお礼申し上げます。有難うございました。

## 高度技術研修を終えて



協力校 筑波大学動物実験センター  
八神 健一

高度技術研修を終えて、早くも2ヶ月が過ぎ、受講生の皆様も各職場において、研修の成果を幾分なりとも発揮して、御活躍のことと思います。

さて、6回目となった今回の研究は、例年と異なり、主催校（長崎大学）と開催校（熊本大学）が異なるという、やや変則的な試みで開催されま

した。このため、佐藤先生を始めとする長崎大学の方々が並々ならぬ御苦労をされたこと、実験動物中央研究所の方々の御協力が非常に大きかったこと、熊本大学の方々の様々な御援助があったことを、研修に参加されなかった国動協の皆様方にも御報告したいと思います。

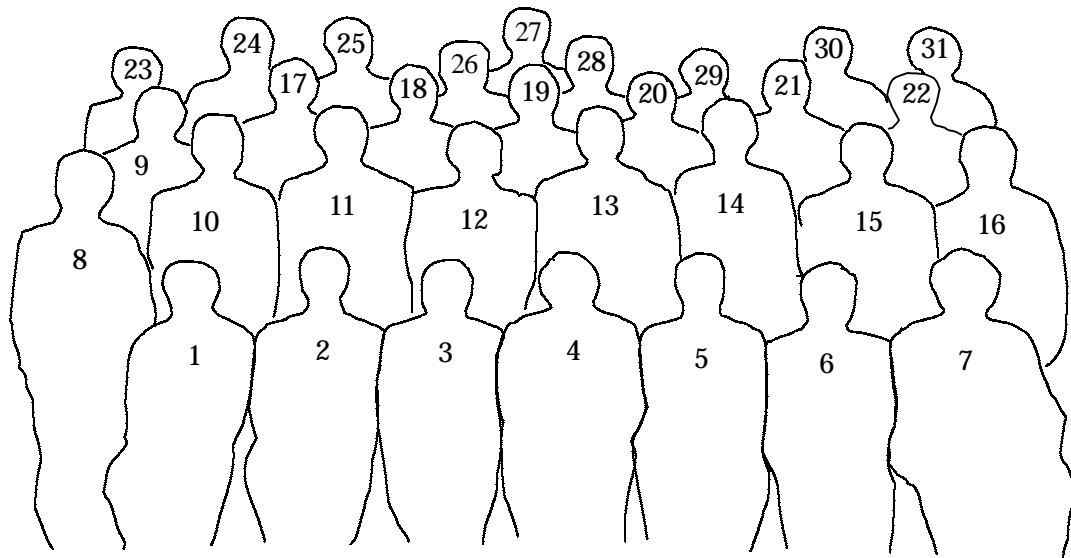
研修生の方々には、4日間という限られた日程でしたが、同種の職場の方々と一緒に、日常とは少し異なる環境で、緊張感を持って新たな知識や技術を学ぶという貴重な体験になったことと思います。これらを各職場でどのように生かすかは、それぞれの環境、経験、能力などにより異なるでしょう。しかし、重要なのは、少しでも日常業務に生かそうとする姿勢と工夫です。講師の先生の講義や実習、実演はもちろんですが、一緒に実習を進めた他の受講生から学ぶことも多かったと思います。ピペットの操作、ELISAプレートの洗浄法、記録の取り方、等々・・・、それぞれの流儀や癖があったでしょうが、些細なことも日常業務のヒントになるはずで。そして、何より、同じような業務に携わる仲間との交流が生まれたのではないのでしょうか？

今後、研修を通じて学んだこと、見たこと、体験したことを、それぞれの努力と工夫で各職場での日常業務の改善に生かしていただくこと、そして、研修で出会った方々とのコミュニケーションを深め、互いの業務遂行の上での相互協力が進められることを念じております。

## 目 次

高度技術研修を終了して	長崎大学医学部附属動物実験施設 佐藤 浩 .....	1
高度技術研修を終えて	筑波大学動物実験センター 八神 健一 .....	2
目次 .....		3
高度技術研修会記念写真 .....		4
研修受講生レポート		
秋吉 知	大分医科大学附属動物実験施設 .....	6
荒川 雅行	岡山大学医学部附属動物実験施設 .....	7
石川 季子夫	北海道大学医学部附属動物実験施設 .....	8
石河 秀樹	三重大学医学部附属動物実験施設 .....	9
伊藤 恒賢	山形大学医学部附属動物実験施設 .....	10
大場 和之	久留米大学医学部動物実験センター .....	12
小木曾 昇	岡崎国立共同研究機構生理学研究所動物実験センター .....	13
奥野 政弘	富山医科薬科大動物実験センター .....	14
刑部 光利	浜松医科大学医学部附属動物実験施設 .....	15
神崎 道文	広島大学医学部附属動物実験施設 .....	16
久保 憲昭	鳥取大学医学部附属動物実験施設 .....	17
詫 広 茂 信	佐賀医科大学医学部附属動物実験施設 .....	18
田中 郁郎	鹿児島大学歯学部 .....	19
土山 修治	熊本大学動物資源開発研究センター .....	20
出口 央士	京都大学再生医科学研究所附属再生実験動物施設 .....	21
土松 国和	香川医科大学医学部附属動物実験施設 .....	22
前田 宜俊	新潟大学医学部附属動物実験施設 .....	23
三浦 光政	長崎大学熱帯医学研究所寄生行動制御 .....	25
溝 淵 雅 章	高知医科大学医学部附属動物実験施設 .....	27
向 川 市 郎	福井医科大学医学部附属動物実験施設 .....	28
室 田 宏 之	北海道大学遺伝子病制御研究所附属疾患モデル動物実験施設 ...	29
和久井 享	自治医科大学実験医学センター .....	30
実習を担当して	長崎大学医学部附属動物実験施設 大沢 一貴 .....	31
アルバム .....		32

# 高度技術研修会記念



- |                                   |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| 1. 中潟 直己 (熊本大学動物資源開発研究センター 教授)    | 10. 土松 国和 | 21. 秋吉 知  |
| 2. 八神 健一 (筑波大学動物実験センター 教授)        | 11. 溝渕 雅章 | 22. 三浦 光政 |
| 3. 佐藤 浩 (長崎大学医学部附属動物実験施設 教授)      | 12. 伊藤 恒賢 | 23. 田中 郁郎 |
| 4. 尾崎春樹 (文部省学術国際局学術情報課 課長)        | 13. 向川 市郎 | 24. 室田 宏之 |
| 5. 山村 研一 (熊本大学動物資源開発研究センター センター長) | 14. 前田 宜俊 | 25. 荒川 雅行 |
| 6. 倉林 謙 (岡山大学医学部附属動物実験施設 助教授)     | 15. 奥野 政弘 | 26. 神崎 道文 |
| 7. 浦野 徹 (熊本大学動物資源開発研究センター 教授)     | 16. 石河 秀樹 | 27. 詫广 茂信 |
| 8. 大沢 一貴 (長崎大学医学部附属動物実験施設 助手)     | 17. 石川季子夫 | 28. 久保 憲昭 |
| 9. 久保 薫 (奈良県立医科大学総合研究施設部 助手)      | 18. 刑部 光利 | 29. 和久井 享 |
|                                   | 19. 小木曾 昇 | 30. 出口 央士 |
|                                   | 20. 大場 和之 | 31. 土山 修治 |

# 研修受講生レポート

## 秋吉 知

大分医科大学附属動物実験施設



高度技術研修は、昨年度より「人獣共通感染症」を、主たるテーマとしさまざまな微生物についての実習と講義が行なわれており、昨年度は参加することができなかったこともあり、今回の研修は是非受講したいと切に願っておりましたから大変充実したものでした。

微生物コントロールは動物実験施設にとって大変重要であり、かつ難しいテーマのひとつだと思います。膨大な微生物の中でも状況に応じ無視できるレベルのものから、特にヒト（技術者や実験者）に対し重篤な影響をおよぼすものまであるわけですが、コントロールする上においても飼育環境や動物種など、よく理解した上で総合的に行わなければなりませんし、それが実験の遂行や再現性に重要であるとともに、安

全面からも欠くことのできない重要なことですから、私たち技術者も管理運営する上で知識を深めなければいけないと思っています。

また近年のペットブームにより世界各地からさまざまな野生動物が日本へ輸入されるようになり、危険な病原微生物の流入も危惧されていると聞いています。動物実験施設においても、過去にはハンタウイルスなどの人獣共通感染症が大きな問題となりましたし、Bウイルスなど現在直面している問題もあります。当施設ではBウイルス検査を他機関へ依頼していますが、簡便で安価な自家検査が行なえるようになれば検査日数が短縮できますし、検査費用の面からも早い実現を願っています。そういった意味においても今回の研修はタイムリーでした。

近年、微生物モニタリングもそうですが、胚移植や凍結保存の技術も進み、凍結卵や凍結精子などの授受に関しても世界レベルで行われるというお話しでしたし、このような流れの中で各動物実験施設や研究機関においても高い技術や知識を有することが望ましいのは勿論のこと、技術者としてそれらの技術や知識習得が、講義やCARDを拝見しあらためて急務だと痛感しました。

研修期間についてですが、個人的には5日間ぐらいあっても良いと思います。（主催者の方は大変だと思いますが）時間的に余裕があれば実験手技などの習得も高いものになるでしょうし、またグループごとにテーマを絞って、より深く実習したり討論できるのではないかと思います。

開催場所についても、今回から新しい試みとして主催校と開催場所が異なったかたちで行われましたが、研修内容に合った場所で行なえるなどメリットが多いのではないのでしょうか。

また時間外ミーティングでは、参加者の方々といろいろなお話も大変勉強になりました。皆さん大変（いろんな意味で）エネルギッシュで、見習いたいと思っています。

それから実習など、とてもスムーズな流れで行なえたのも、長崎大学の佐藤先生をはじめ大沢先生やスタッフの方々の予備実験など含めて、相当ご苦勞されたことと思います。また文部省をはじめ各講師の先生方、関係者の方々にこの場をお借りして厚く御礼申し上げる次第です。

今回の研修を職場で生かせるよう更なる努力をしたいと思っています。

## 荒川 雅行

岡山大学医学部附属動物実験施設

今でも初日、会場の自分の席に座り、研修が始まるのを緊張しながら待っていた事をよく覚えています。ただ、その日にオープニングパーティーがあったお陰で他の参加者の人達の自己紹介を聞いたり、話をすることができ、かなり緊張は和らぎました。2 日目以降も講義や実習後に夜のミーティングをセッティングしていただき、ベテランの人から若手の人まで色々な仕事内容の人達とざっくばらんに話ができて、とても有意義な時間が過ごせたと思っています。

講義においては、感染症や微生物コントロールの話聞いて、いかに汚染する確率を下げるか、そして感染を想定した上でいかに汚染が拡散ないようにケージ単位や部屋単位などで封じ込めるかを考えて行動する事の重要性を認識できました。これからは、日常業務でもそれらの事を意識してできるようにしていきたいです。また注意を要するなと思ったのが感染の有無を調べるのに抗体検査を用いる場合、利点と欠点を理解した上で実施しないと実際とは反対の結果が出てしまう事もあるという事で、これをそのまま信じこんでしまう事の危険性も学ぶ事ができました。

実習については、時間との戦いみたいな感じで、かなり慌しく慌てながらやる場面もいくつかありました。自分の手際の悪さもある程度はあったと思うのですが、できたらもう少し時間に余裕をもってやってもらえたらなと感じています。

最後に今回の技術研修の準備をして下さった皆さん、講義・実習でお世話になった講師の先生方に心よりお礼を申し上げます。



## 石川 季子夫

北海道大学医学部附属動物実験施設



私は、今回行われた研修の前身(第1回?)となる、平成七年度に金沢大学で行われた国立大学動物実験施設技術研修を受講して以来2度目の参加となります。前回の時は、このような研修に参加するのが初めてと言うこともあり、かなりの不安と緊張の中で第1日目を迎えました。今回、送られてきた受講者名簿を見て、金沢で一緒に受講した人が3名程いて、辰口共同センターでの缶づめ状態のなかでの講義・実習・夜のミーティング、4名一部屋での就寝などが懐かしく思い浮かびます……。今回も、多少の不安と緊張を胸に、熊本へと降り立ったわけで

すが「暑~い!」札幌との気温差10以上、チョット歩くだけで汗がにじみ出てくる。すでに初雪も降った札幌に帰ったあとの体調が心配である(風邪も引かず、いたって元気です)

さて私自身としての、今回の研修についてですが、1日目の講義については、事前にテキストの予習をしたことで、よりよく理解を深めることが出来ました。2日目に寄生虫の検査法と酵素抗体法(ELISA)によるハンタウイルス抗体の検出等、3日目は抗Bウイルス抗体の検出(ELISAキットを用いた)と間接蛍光抗体法(IFA)によるハンタウイルス抗体の確認等があり、講義の後に実習・実習の合間に講義・二つの実習を併行して行う等、入り組んだ内容でしたが、講師の方々の分かりやすい説明と丁寧なご指導のおかげで、無難に実習を終えることが出来ました。最終日SCS放送の講義では、聴講席が最終列で後ろのSCS用機器の稼働音が大きかった為、聴きづらかったのが残念です。

ところで、今回はじめて主催校ではない所での開催と言うことで、両大学のスタッフや事務部の方のご苦労が多かったと思われます。開催場所の熊本大学動物資源開発研究センター新館は、今年の5月に竣工したばかりなので気持ちよく聴講や実習ができました。しかし、主催校が多くのスタッフと器材を持ち込み、他の場所で数日間過ごすことは辛いものを感じられます。また、事務的な事なのでしょうが、内定は早い段階で聞いていたのですが、最終日程や宿泊ホテル等の内容を一月位前までに通知していただければ有ありがたいです。

今後とも、この高度技術研修が実験動物の基礎や新しい技術習得の場として長く続くことを希望します。また、11月13~17日の間、同じく熊本大学動物資源開発研究センターで行われた胚操作関連の専門研修のように、他にも多くの専門研修が増える事を期待しています。

最後に、今回の研修の開催にあたりご尽力くださいました長崎大学の佐藤先生、開催場所となりました熊本大学動物資源開発研究センターの浦野先生をはじめ両大学の動物実験施設のスタッフの方々、ご講義くださいました講師の先生方に厚くお礼申し上げます。

## 石河 秀樹

三重大学医学部附属動物実験施設

ミレニアムにふさわしい熊本大学の素晴らしい施設(CARD)で、国立大学 20 名・公私立大学 2 名の計 22 名 "男だらけ" の受講生で開催された高度技術研修。私にとってたいへん有意義だった 3 泊 4 日間の感想を述べさせていただきます。研修テキストを事前に送付していただき、講義・実習内容がよくわかりました。ただし、私のように内容を理解できたか？ と言うのは別として・・・。日程につきましては、全国から集まる受講生のことを考えて実質 3 日の研修を 4 日間で開催していただき、無理なく参加できたと思います。

講義につきましては、私の日常業務ではあまり聞きなれない事もありましたが、感染症は実験動物を飼育管理していく上で大きな問題である。そのため飼育管理者としての予防知識や対策、対処、利用者への教育などが重要であることを改めて認識できました。

実習の方では、微生物モニタリングと題して酵素抗体法 (ELISA)、間接蛍光抗体法 (IFA) を用いて検査しました。検査前や検査の合間にその原理や利点、欠点、偽陰性、偽陽性の原因などを実習と同様に説明していただき、とてもわかりやすかったです。ただ、実習 2 日目の B ウイルス (ELISA)、ハンタウイルス (IFA) の同時検査は時間的にもきつく、少々パニックになりました。

新たに全学センターとなった施設(CARD)の歴史、組織やスタッフの充実、また胚操作実験室見学で見たシステムや器材など、どれをとっても素晴らしく浦野先生の講演どおりでした。しかし、立ち上げるまでのご苦労と、これからセンターを維持・管理していくのは並大抵の事ではないと思いました。

SCS 講義もスクリーンが 3 つとたいへん見やすく映像、音声とも全く問題がなかったです。もしかすると、実習においても可能なシステムかもしれません。そうすると私にとってもう 1 つの目的、いや最大の目的となる他大学技官の方々との交流の場がなくなってしまうのではないかと心配です。研修参加のたびに楽しみにしている者としては、今後 SCS のみで研修を行う事だけは、ゼツタイにやめて欲しいと強く願います。

研修終了日の午後から、ご無理を言って私を含め 3 名の技官が、熊本大学の野口さんの案内でセンター(本館)のビデオ撮影を許可していただき、見学しました。施設に持ち帰って上映し、参考にさせていただきました。ありがとうございました。

最後に、研修を主催してくださいました文部省、長崎大学、開催場所の熊本大学の関係者の皆様に深く感謝し、これからの研修の更なるバージョンアップを願います。



## 伊藤 恒賢

山形大学医学部附属動物実験施設

平成 12 年度の実験動物関係教職員高度技術研修会はテーマを人獣共通感染症とし、長崎大学医学部附属動物実験施設と文部省が主催し、熊本大学動物資源開発研究センターが開催場所という初めての試みで行われました。主催校と開催場所が異なるということで、準備にあたられた各先生方には並々ならぬご苦労があったかと存じます。おかげさまで、私にとって非常に有意義な研修となりました。ありがとうございました。

私は高度技術研修会にはじめて参加させていただきました。九州地方には鹿児島にしか行ったことがなく、研修会の受講者リストに選ばれた時から期待に胸躍らせておりました。交通手段を考えたとき、羽田からまっすぐ熊本に入るよりも福岡に降り、電車で熊本まで行くルートを選択しました。山形から熊本へ着くまでに約 10 時間を費やしてしまいましたが、羽田から福岡に飛ぶ飛行機の待合所で巨人軍の江藤選手と隣席し（日本シリーズで東京から福岡に移動中でした。）サインをいただいたことは私の生涯の思い出になるでしょう。また、福岡から熊本までは特急「つばめ」に乗り移動したわけですが、気候は山形に比べ 1 ヶ月遅く、車窓からの雨模様の景色は、私へのひと時の休息と九州路の情緒を与えてくれました。

私は研修会最終日に山形に戻らなければならなかったため、研修前夜をおいて観光できる日はないと思い、疲れた体を奮い立たせて、熊本城方面に一人で歩き出しました。薄暗い景色の中、遠くの方に見える熊本城はライトアップされ、素晴らしいものでしたが、なぜか右側にある飲食店街の方へと引き寄せられ、気が付けば馬刺しとお酒で一杯いただいてしまっていました。結局、研修期間中に熊本城見学のチャンスは何度かあったわけでしたが、行けなかったのが悔やまれます。

研修会の第 1 日目に会場である熊本大学動物資源開発研究センターに着き、建物を目の当たりにして、大きく、新しく、近代的な風貌に驚かされました。いろいろな意味で日本の先端を走るこのセンターで受講できることに大変な誇りを感じた次第であります。

さて、まえおきが長くなってしまいましたが、今回の研修会はメインテーマが人獣共通感染症であり、講義のみの日は初日と最終日でありました。初日の講義は人獣共通感染症の理解のための基礎的な講義として微生物概論、実験動物の感染症、微生物コントロールのお話をさせていただきました。最終日の講義は



SCS を利用して人獣共通感染症の歴史から今後の新しい課題、私たちにもなじみが深いハンタウイルス、最近の話題としてプリオンなどの話題を提供していただきました。どの講義も大変興味深く拝聴させていただきました。

2 日目と 3 日目は実習中心の日程で、2 日目の午前中が寄生虫検査についての講義と実習、午後がハンタウイルスの抗体検査についての講義と ELISA を用いた検査の実際、3 日目は B ウイルスの抗体検査について ELISA を用いた検査と前日に行ったハンタウイルスの間接蛍光抗体法（IFA）による検査であり、大変ハードなスケジュールで、私自身この実習をこなせるかどうか心配でありました。寄生虫検査については、ダミー動物を用いた検体の Sampling 手技と予め用意された本物検体

の観察を行いました。教科書では見たことのある寄生虫でしたが、実際に寄生虫が泳いでいる姿を確認できたことは、寄生虫の同定に対する私の理解を大変深めてくれました。寄生虫が豊富なこの材料は一般に市販されている動物からのものだと聞いて驚き、職場における動物の搬入に関しては検疫を強化する必要性を感じました。午後の酵素抗体法(ELISA)を用いたハンタウィルスの抗体検査は市販まであと少しという位の完成品に近いキットで行い、これはモニライザと同様な手技で検査が出来るものでした。私はモニライザの経験が少なかったため、手技的なことを心配しておりましたが、講師の先生の親切な解説で何ら迷うことなく行うことが出来ました。このELISAキットはもう少しで製品化されるとの事でしたので、市販されたらすぐに当施設のモニタリングに使用していきたいと思いました。

3日目の実習は、ELISAキットを用いたBウィルスの抗体検査でした。サルのBウィルスと聞いて、実習する手が自然と緊張しましたが、前日にHFRSの検査を行っていることと講師の先生の懇切丁寧な解説でなんとか無事終わることが出来ました。当施設では現在サルは飼育されておりませんが、国動協の調査で動物実験施設のサルのBウィルス抗体保有率が40%にのぼると報告されており、新たに施設に搬入されるサルもBウィルスの抗体を保有している可能性が高く、検疫の強化の必要性を痛感いたしました。当日はBウィルスの抗体検査に加えHFRSの間接蛍光抗体法(IFA)による検査が平行して行われたため、頭を切り換えるのに非常に苦労致しました。初めてIFAによる蛍光像を顕微鏡で確認させていただきましたが、私のスライドは抗体陰性のもも蛍光を発してしまい、講師の先生に伺ったところ、ゴミではないかとの事で検査の困難さを感じました。また、疑問に感じた時にすぐに経験豊富な先生に答えていただき大変助かりました。

私は、抗体検査については正しい方法で行い、正確な結果を出すことを目標として研修会に臨んだわけですが、講師の先生方のお話を聞き、もっと大切なことは、出た結果をどう読み、どのように対応していくかであると感じました。

研修会の全体的な印象は、受講生が22名であり、質問しやすく、移動しやすい、調度よい人数と思えました。また、講師の先生方は受講生の質問に対し、わかりやすく説明していただき、理解し易かったと思います。実習時には個々人にそれぞれ物品を準備していただき、非常に快適でした。しかし、実習室と実験台は若干狭かったように思います。実験台1台に5~6人が実習するため、3日目の実習でBウィルスとHFRSの検査が重なった時などは、机の上が手狭でしたし、抗原プレートの洗浄のために流し台に受講生が立ち上がった時などは狭いと感じました。今後可能であれば、もう少し実習スペースを広く取っていただければありがたく思います。

夜の講習会?(night meeting)では、スタッフの方々が連日場所をセッティングして下さったため、普段から感じている疑問点などを話し合ったり、講師の先生に講義中に聞けないことなどを聞いたり、受講生にとって講習会と同じくらい重要な時間でありました。おかげさまで初日に緊張していた私も2日目からは積極的に話せるようになりました。ぜひ今後とも続けていただきたいと思います。

今回の研修で習得した技術は施設に持ち帰り、立ち上げるようにしたいと思います。また、講師の先生方や受講生の方々との情報交換を大いに行っていこうと考えております。

最後になりましたが、この研修会を主催していただいた長崎大学医学部附属動物実験施設の佐藤先生はじめスタッフの方々、また会場の提供や実習の準備などにご苦労いただいた熊本大学動物資源開発研究センターの浦野先生はじめスタッフの方々には、大変お世話になりました。そして、講義や実習の指導をしていただいた各先生方、実習で一緒させていただいた各受講生の方々にはこれからも連絡を取り合いながら情報のネットワークを広げていきたいと思っております。

このすばらしい研修会を今後ともぜひ継続していただき、実験動物に携わる教職員の技術的なレベルアップの場のみならず技術交流や情報交換の場としての研修会であり続けることを切に願うものであります。

## 大場 和之

久留米大学医学部動物実験センター

今回、国公立の高度技術研修に私立大学として参加する機会を得られ大変良かったと思っております。御講演、御指導下さった諸先生方、又お世話を下さった長崎大学・熊本大学の職員の方々にはお礼の言葉もありません。

普段、検査担当責任者の先生の下でモニタリング検査又諸動物の検査検疫やその他に SPF 又 Tg 動物の飼育管理業務を行っています。しかし近年はサルの B ウィルスに関する指針が出たり、又実験動物微生物検査モニタリングに関する指針による SPF 動物の検査項目の増加等、色々な動きや問題が次々出てきて新たな対応が必要になってきています。その為、機会あるごとにいろいろな勉強会に参加するようになってはいますが、なかなか実習を含めた検査検疫を勉強する機会に巡り会えずにいました。ところが幸運にも今回の高度技術研修に参加する機会を与えられ、エライザーを用いた B ウィルスの検査方法やハンタウィルスの蛍光抗体法を含めた実習を行い、実際に自分の目で確かめることが出来たことは大変良い経験となりました。何より技術もさることながら大変印象深かったのは長崎大学大沢先生の B ウィルスのエライザーを使用した検査で、検査キット自体の信頼度を見極めながら検査する事が大事だと言う一言でした。ややもすると検査する側は、検査結果が疑わしいと検査材料の問題か、あるいは検査する自分の技術に問題があるのではないかと考えてしまいますのですが、それだけではないということに気付かされました。又実中研の伊藤先生、高倉先生には実際の検査方法と共に検査に対する考え方を教えていただき大変考えさせられると共に今後検査を行う上で大変参考となりました。又最先端の発生工学の技術を用いた Tg 動物の作出保存方法の一端を見学を交えて詳しく教えていただき若い研究者の方々や新しい研究機材、研究方法に実際に触れてみてこれから大きく伸びるであろう研究に時代の流れを感じ、今後益々の勉強が必要と感じました。他の諸先生方の講演にしてもこれは役立てられると思うもの、あるいはプリオン病のように今後大きな問題となりそうだなと思わされるものが多々ありました。今回の研修で教わったことを今後の業務にどれだけ反映させることが出来るのかはまだまだ未知数ですが、動物実験の精度を高め、実験者あるいは職員の健康を守る一助が出来ると言うだけで、今後やってみたいと言う気持ちに十分させられました。

今回、他の国公立大学の職員の方々と 4 日間一緒に勉強し、お互い助け合い、戸惑い、相談し合いながらも年齢も仕事の内容も経歴も違う方々と一緒に過ごせたのは大変楽しい思い出となりました。夜の懇親会で冗談を言いながらお互いの問題点とか疑問点を聞いたのも大変良かったと思っております。正直、終わ



った時にはすでに気力が尽きかけていたので内心ほっとしましたが、今思えばもう少し長くても良かったのかも知れないなと思っております。こうやって考えていると、実習の終わった後に講師の方も交えて、皆さんで忙しそうに跡片づけをされていたのを思い出して心より感謝申し上げたくなりました。どうもご苦労さまでした。そして、有難う御座いました。

## 小木曾 昇

岡崎国立共同研究機構生理学研究所動物実験センター

今回、高度技術研修には4年ぶりに参加させていただきました。そこで前回の研修（名古屋大学）の意見も若干含みつつ感想を述べたいと思います。

研修会では、今までに習得した人獣共通感染症や微生物モニタリング検査に関する知識の再認識および不足した知識と技術の増強、講師の先生方や他施設技官との交流を深める目的で参加しました。

研修企画については、人獣共通感染症や微生物モニタリング検査に関する講義と実習にまとまりがあって良かったと思います。講義については、微生物学的な基礎概論から実験動物の感染症とそれに関する予防と発生時対策、および微生物コントロール等々充実した内容であり勉強になりました。また、

配布されたテキストも詳細な解説がしており、今後の勉強会・講習会を行う上にも参考にすべき良きテキストになるものと思われました。但し、もう少し実験動物の講義以外ではあまり聞くことのない様な分野も盛り込んでいただけるとさらに専門以外の視野が広がるのではないかと思います。講演については、熊本大学動物資源開発センターの遺伝子操作動物の作製、保存、供給など新しい画期的なセンター構想についてお話しされ、とても刺激を受けるだけでなく、動物実験施設の今後あるべき姿であると感じました。

実習については、寄生虫検査であまり見かけたことのない（私の施設ではモニタリング検査を外注委託している）鞭毛虫類を観察することができしっかり目に焼き付けました。また、ELISA法を用いたハンタウイルス抗体検査、Bウイルス検査、およびIFAによるハンタウイルス抗体検査は貴重な経験となりました。何れの検査においては、できるだけ早い時期にキット化され、市販されることを期待します。前回の研修では遺伝子操作実験のため、受講者の殆どがはじめて行う実習（私もはじめて）でもあり、実習内容により時間調整が必要でしたが、今回は比較的スムーズに進行したのではないかと思います。

研修会全体と研修会のあり方について、研修期間については適切かと思われます。動物実験施設における技官は、業務内容（具体的には動物飼育、教官の実験補助等）の多様性があり、実験動物学以外の専門性も必要なことから、今年熊本大学で開催された生殖工学技術研修会と同様にいくつかの専門分野に分けた研修会が将来的に必要であると考えます。また最近では技官の組織が充実している大学もあり（技官の配置換え）動物実験施設の技官でありながら動物に触れる機会も少ないことから（動物飼育の外注委託等）実験動物学の基礎知識および経験が不足することが今後懸念されることから、基礎的な講義や実習（動物の保定や固定、採血手技等々）などの研修会が必要であるかも知れません。

最後に今回の研修会では、講義と実習において人獣共通感染症および微生物モニタリング検査に関する知識を深めかつ再認識した他に、施設教官・技官との密接な交流ができ充実した4日間でした。このような機会を与えていただいた文部省をはじめとして講師の先生方に深く感謝いたします。



## 奥野 政弘

富山医科薬科大動物実験センター



始めに

平成 12 年度、国立大学動物実験施設職員高度技術研修に参加させていただいた事に、感謝します。又、多くの講師の先生方、及びスタッフの皆様へ厚く御礼申し上げます。私共、動物実験センター職員は、日頃動物飼育管理に追われ、実験等に携わる機会が少ない為、動物センターの一職員として、考えさせられる事が多くありました。今回の研修を良い機会とし、習った事を少しでも、職場で活かして行きたいと考えます。

本研修のレポートに際し、講義・実習内容は他の方にお譲り致す事にし、ここでは、私の感想を述べたいと思います。

<序章>

今回、高度技術研修に参加する事が決まってからの毎日は緊張と不安の連続、その名に恥じない様、あるいは皆様に迷惑をかけない様、ついて行けるかと心配していました。しかし実際にスタートしてみると、聞き漏らさない様にと、耳がダンボになり、手は書記係になり、終わってみると不安が期待へと変わり、充実が成功、そして少しだけですが、自信へと変貌して行きました。それもこれも、わかりやすい先生方の御説明と万全の態勢を整えていただいた、スタッフの方々の御尽力と推察されます。

<第一章 パソコン>

熊大の中潟先生の講義では、OHP のスクリーンを利用し、何とパソコンから画像を取り出し、説明がありました。その画像の美しさと、OHP では味わえない動画的な楽しさ（失礼）で、あっという間に終わってしまい、もう一度観てみたい、聞いてみたいと思ったものです。

<第二章 SCS>

これは正直驚きました。富山医薬大には、これが無い為、驚嘆の一言でした。現物を見たのは初めて、ライブ経験も初めてでした。この効用は計り知れない物があると思います。居ながらにして、映像と音声で全国ネット。（少々の音声のズレが更に効果アップ）我校に設置されるのはいつの日か・・・

<第三章 CARD>

凍結胚の移植

ダーウィンがこれを聞いたらどう思うだろう。

<最終章>

ペルリが浦賀に来た時、幕府役人は右往左往した。それはカルチャーショック等と言う甘い物でなく、真に青天の霹靂だった。

今回、私はこの研修を受講した結果、その全ての事柄に徳川幕府役人の気持ちが理解できた。不勉強と言われればそれまでだが、その驚きと驚嘆は筆舌に尽くしがたく、これ程の内容充実には感激致しました。この様な有意義な研修ならば、毎年でも参加させてもらいたい、そう思いました。

## 刑部 光利

浜松医科大学医学部附属動物実験施設

「平成 12 年度実験動物関係教職員高度技術研修」参加にあたり、ご指導頂きました諸先生方にお礼申し上げます。自分は当大学の加藤秀樹助教授の下、4 月より微生物モニタリングをはじめたばかりの初心者です。今回の研修参加にあたり自分は以下の目標を持って参加いたしました。

1. エライザキット使用の際の偽陽性出現とその原因
2. エライザキット検査手順の再確認
3. 人畜共通伝染病の学習
4. 寄生虫検査の技術習得とその意義
5. 微生物モニタリングの意義・モニタリングの必要性
6. 衛生管理の必要性の意義の再確認

受講して得たものは大変大きなものでした。今までは検査方法の技術的なもの、検査手順ばかりを習得することばかり考えていましたが、この研修で一番感じたことが「技術ばかり覚えて、なぜこの検査をしているのか、なぜこの結果が出るのか」という学問的なことを理解していなかったことや、寄生虫検査にしても「肉質鞭毛虫類」のジアルジアムリス、スピロヌクレウスとはどんな形なのかをまだ理解していないこと、そして勉強不足であったことを痛感いたしました。これからは HFRSV エライザキットを使用する検査も始める事になると思います。自分の出した検査結果によっては「実験中止」となると責任の重要性が増してきます。そのためにも、講義であったようにエライザ検査のみを完全なものにせず他の検査も行ってダブルチェックするように心がけたいと思います。この研修会で得た知識や、技術的なものすべてをこれからの役に立てたいと思います。これからも諸先生方のご指導ご鞭撻の程宜しくお願いいたします。



## 神崎 道文

広島大学医学部附属動物実験施設



この度は、平成 12 年度実験動物関係教職員高度技術研修に参加させていただき有り難うございました。私は、これまで通常の業務として空調設備などの管理をしており、検疫業務などへ関わることはほとんどありませんでした。そこで、今回の研修に参加させていただくことで、検疫について少しでも理解できればと思い応募いたしました。研修への参加が決まり、当施設の検疫・検査の担当者の協力により、検査の予行練習を受け、生まれて初めてピペットなるものにさわり、ウエルに滴下していくにもチップの先端が震える始末でした。

このような状態で参加させていただきましたが、本番の実習においても震えておりました。自習で行なった検査の結果についても本来プラスである

ものがマイナスとなり、やはり安定した結果を出すためにはかなりの練習が必要になるのではと思いました。また、実習中に講師の先生が、陽性判定を下すのは簡単だと言われたことが印象に残っております。これは、微妙なものであれば陽性と言っておけば、陽性を陰性と間違ふよりは検査者が気が楽という意味で言われておりました。

実際には、疑わしいものについては必ず他の手法による再検査が必要と言われていましたが、もし自分が検査を行うようになった場合、やはり陰性と断言するよりも陽性かもと言っていた方が、気が楽だと思います。しかし、現実にはいかに確実な判定をするかが求められ、結果に対して責任を持てる状態まで、手技の練習や正しい知識を持たなければならないと思いました。

今回の研修によって、微生物やウイルスまた体内で起きていること、さらにそれを利用した検査方法を習い、これまで関わることの無かった検疫・検査について勉強する良い機会となりました。また、他の施設の技官の方や先生方と交流を持つことができ、本当に有意義な研修だったと思います。

最後になりましたが、このような機会を与えてくださいました文部省をはじめ講義をしていただきました講師の先生方、またスタッフの皆様に御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

## 久保 憲昭

鳥取大学医学部附属動物実験施設

まず最初に、この研修会をお世話していただいた長崎大学の皆様、及び講師の先生方、研修会場の熊本大学の皆様、朝早くから夜遅くまで大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。今回の研修会は、主催校と開催場所が違っており準備が大変だったのではないかと思います。受講者としては、より多くの実験動物関係の教職員の方とお会いする機会となり非常に良かったと思います。実習内容によっては、今回の方法は無理があるかも知れませんが、今後も可能であれば続けられては如何でしょうか。

さて、今回の研修会の感想を日程に沿って述べたいと思います。

(講義)

短い時間だったにもかかわらず、分かりやすく丁寧に説明していただいたおかげで、容易に理解することが出来ました。これは、テキストの事前配布と、テーマを人獣共通感染症に絞ったために出来たことだと思います。

(実習)

最初に実習に関連した講義を聴き、次に実習の説明、そして実習、最後に総合討論という形で行われました。私にはこの方法はとても良かったと思います。実習を受ける前に講義を聴いて検査についての考え方や検査方法の原理を理解した上で実習に臨むことが出来たため、気分的に余裕がありました。また、予定時間を大きくオーバーすることなく実習が終了したのもこの方法が良かったからではないでしょうか。

(SCS 講義)

テレビに写されているという緊張と高名な先生の目の前に座っているということを考えてしまい疲れてしまいました。しかし、内容が今話題になっている病気の話だったので最後まで興味深く聴かせていただきました。

(ナイトミーティング)

宿泊ホテルで会場を借り切って行われたナイトミーティングでしたが、こういう席は必ず設けてもらいたいと思います。普段、他施設の先生や職員の方々との交流が容易に出来ない私たちにとって大変有意義なひとときでした。

(最後に)

今回の研修会に参加できたことは、私にとってはタイミングの良いものでした。最近、検疫を担当していた職員が退職したために検疫業務に復帰したばかりで、この研修会で再入門することが出来、勉強になりました。今回の研修会を主催していただきました文部省および長崎大学の関係の方々に厚く御礼申し上げますとともに参加させていただいたことを感謝いたします。



## 詫 廣 茂 信

佐賀医科大学医学部附属動物実験施設

平成 12 年度実験動物関係教職員高度技術研修に参加させて頂き真にありがとうございました。

今回の研修内容は、人獣共通感染症をテーマとして私自身、以前より興味をもっていたので受講することができ充実した4日間だったと思います。事前にいただいたテキストを読むことである程度は理解したものの、実習ではこれまでに経験したことがないものもあり不安な面もありました。

ELISA キットを用いた抗体検査では以前何度か実験に使用したので理解できたのですが、IFA テストによるラットの HFRSV 抗体検査は未経験でした。最初はどうなることかと思いつつ緊張の中での実習でしたが、講師の先生方が分かり易く説明され実習の方もうまくいって安心感から充実感に変わりました。

また、胚操作と凍結保存の講演、熊本大学動物資源開発センター見学など最先端の技術をめのあたりにして「すごい」と感心することばかりでした。

SCS による講義では、臨場感のある映像と音声で各大学との対話式での質疑応答ができました。今後は実習等なども受講できればより多くの方が同じ内容の講義を受けられると思います。今回、4日間の研修で学んだことはたくさんありましたが、1番の収穫は全国、色々なところから集まった技術者の方々とのつながりができ貴重な時間を過ごすことが出来ました。

最後になりましたが、今回の研修会のためご尽力下さいました文部省はじめ、長崎大学、熊本大学の講師の先生方ならびに事務関係の皆様方に厚く御礼申し上げます。

また、本研修会が益々充実し発展されますことをご期待申し上げます。



## 田中 郁郎

鹿児島大学歯学部

今回の研修に参加することが決まり、送付されたテキストの内容とスケジュールに不安と緊張を覚えながらの参加でした。講義では、微生物と感染症(特に人獣共通感染症)をテーマに、微生物の全体像、感染対策、予防原理、検査診断技術など基礎からの講義で興味深く受講できました。

感染の予防対策として、飼育管理者及び実験者に対する教育・訓練、動物の選択動物の入手時の検収・検疫実験中の動物の検疫動物の適切な飼育管理飼育器材・区域の洗浄・消毒・滅菌・寄生虫検査についての考え方など、日常の業務の大切さを再認識させられるものでした。初めて経験する酵素抗体法と間接蛍光抗体法によるラットの腎症候性出血熱ウイルス抗体の検出、マカク血清中の抗B ウイルス IgG 抗体を検出したが、諸先生方の手ほどきでどうにか無事学習できました。ただ、最後の判定で1・2 回答と異なる結果になりましたが・・・。楽しく実習できました。SCS 講義は全国各地を衛星を介してリアルタイムにやりとりができる便利なシステムで機会があれば受講したいと思います。また、夜の研修に参加するゆとりがなく、諸先生方の裏講義(?)を受講できなかったのが残念です。4 日間の研修で得た知業と技術'をこれからの仕事に役立てたいと思います。最後に、この研修を計画された文部省・長崎大学・熊本大学の皆さん及び講師の先生方に厚くお礼申し上げます。ありがとうございました。



## 土山 修治

熊本大学動物資源開発研究センター



過日行われました、実験動物関係職員高度技術研修では大変お世話になりました。

研修は、汎用性と実用性の高い内容で大変感激しました。今回のようなテーマでないと、たくさんの方に必須でおかつ現場の知識としてすぐ役に立つものを吸収するのはむずかしいかと思いますが、これからもこの充実ぶりが続くと良いと思います。

また、もっと実習の時間が長くてよいのではとも思いました。



## 出口 央士

京都大学再生医科学研究所附属再生実験動物施設

今回、国立大学等動物実験施設教職員高度技術研修に参加あたってときどきしながら参加させていただきました。私自信、県外に出て研修を受けることなど思ってもみなかったことだったので・・・

はじめに私の施設を簡単に紹介させていただきます。施設長（兼任）1名、助教授1名、技官1名、技能補佐員8名、アルバイト2名で構成されています。平成10年に改組、統合が行われ動物を飼育されてる建物が3ヶ所あります。また、多種の動物がおり補佐員の方にそれぞれ担当していただいています。私の業務は飼育管理、検収、検疫、空調管理メンテナンス、事務処理などです。

このような研修で施設を月~金で離れるのは入省してから初めてのことで、自分がいないあいだに何も事故が起きないことを祈りつつ参加しました。

### 講義について

人畜共通感染症ということで動物を管理するものにとってとても気になる講義でした。過去にHFRSのことを多少勉強していましたので、復習の意味もあり更に理解できた気がします。しかし、“サルを扱うかもしれない”という話しが私の研究所であがっていたので（未確定）今回、佐藤先生のBウイルスの講義が聞けなかったのは残念でした。講義を通して思ったことはまだまだ勉強不足だということでした。それと時間の都合もあるとは思いますが“皆さん知っていると思いますので”というのは、理解を深めるためにも極力させていただきたいと思いました。（どのようなことにも理解するのに時間の掛かる私にも問題はありますが・・・）

### 実習について

ELISAについては頻繁に扱えないので、過去に経験をしたことを思いだし確認しながら作業できたので良かったです。途中失敗もありましたが、同じグループの方と楽しく作業できて有意義な実習になりました。ELISA、IFAテストは同時進行でなかなか経験できないことだったのですが、実習では操作、手順をしっかり身に付ける為にも同時進行はやられないほうが良いのではないのでしょうか？

### 参加させていただいて

私は“井の中の蛙”で他の大学の先生や技官の方との交流が全くありませんでした。今回研修に参加させていただいて講義、実習を受け、多くの方と交流を持てたことは大変嬉しいことでした。研修期間中、実習、ナイトミーティング等で他の大学の現場の生の声が聞けたことは自分にとって新鮮なものでした。この研修を機会に他の大学の先生や技官の方と交流をもって、自分自身知識と施設のレベルアップをしていこうと思いました。

最後になりましたが、ご多忙の中講義していただいた講師の方々、研修をサポートくださったスタッフの方々へ御礼申し上げますとともに、これからもご指導のほどお願いいたします。



## 土松 国和

香川医科大学医学部動物実験施設



まず最初に、平成 12 年度実験動物関係教職員高度技術研修に参加させていただき有り難うございました。今回、参加するのは初めてだったので高度技術研修を受けられる嬉しさと不安を胸に、熊本までやって来ました。

研修 1 日目、微生物概論から実験動物の微生物コントロールまでの講義は、基礎から学べたので後の実習にすんなり入っていったので良かったです。特に浦野先生の講義は、動物実験施設の基本も併せて学べ、今後の施設の理想像を教えられた思いで有意義な 1 日目でした。研修 2 日目、伊藤先生の微生物モニタリングの実習講義、マウスを使った寄生虫の検査など、動物実験施設全般における基礎の大事さを改めて認識させられました。そして、研修 3 日目のハンタウイルス抗体検査、

長崎大学大沢先生のマカク血清中の抗 B ウイルス抗体の検出、この 2 つの実習は高度技術研修の内容にふさわしいものでした。ただ、残念なことに自分自身が未熟だったため、思考錯誤の繰り返しでスムーズに実習を行えなかった事が心残りでした。最終日の SCS 人獣共通感染症に対する講義は、人獣共通感染症の歴史の古さ、そして恐ろしさを勉強出来たことが良かったです。以上、簡単に感想を述べさせていただきましたが、特に今回の実習などは、日頃あまり自分でやったことがなかったので大変勉強になりました。さて、4 日間の研修は長いようで短く感じました。その理由として、一つ目は、自分の経験不足から実習等で緊張の連続だったこと。二つ目は、オ - プニングパ - ティ - や、夜のミ - ティング (?) を通じて技官同士のコミュニケ - ションがうまく取れたことなどです。この二つのお陰 (?) で、1 日 1 日が充実した日々でした。互いの施設のこと、自分の担当の仕事について、普段話せないことがここで出来たことが貴重な体験でした。今回の研修は、高度技術の修得で十分とだけ思っていただけに思わぬ収穫でした。今後、自分の施設で、熊本で学んだことを活用していこうと思います。

最後に、今回の研修にあたり主催校の長崎大学医学部附属動物実験施設、開催校である熊本大学動物資源開発センター、その他講師の先生、そして研修期間中、親しく接して頂いた技官の方々、大変お世話になり有り難うございました。

## 前田 宜俊

新潟大学医学部附属動物実験施設

私にとっては、平成9年度に続き、2度目の熊本大での研修でした。今回のテーマである人獣共通感染症については、過去にHFRSのIFAを行っていたこと、感染実験区を担当していること等から、研修希望を出させていただきました。

### < 講義の感想 >

微生物学に関する基礎からの講義は、四半世紀も昔に習ったことを思い出しながらの受講となりました。そして忘れてしまいがちな、モニタリング等における基本的な考え方などを再確認することができました。また他の講義では漠然と「イメージ」としてとらえていたものに論理的な裏付けができたことや、自分自身の中で関連づけしていなかった事項同志が相互に関係してくるという面白さを感じました（へんな言い回しですが）。

実習がB VirusやHFRSを対象にしていたから、これらを多くする必要がありますが、実験動物からヒトに感染する他の病気について、もう少し講義で触れてもらえたら良かったと思いました。

SCS 講義では、人獣共通感染症連続講座のファンでもあり、今回の山内先生の講義は楽しみの一つでした。また片峰先生のプリオン病の話は、過去に管理面でCDJに多少かかわっていた頃のことを思い出しました。当時よりずっとCDJの研究が進んでいることがわかりました。

### < 実習：寄生虫検査 >

原虫類について、今回のように「これがトリコモナスで・・・」と解説していただきながら観察したのは初めてでした。虫卵検査と違い、原虫類の判定は苦手のため、今回はとても参考になりました。

### < 実習：HFRS & B Virus >

HFRSのELISAは、モニライザベースでしたが、初めて行いました。またIFAは多少方法が異なりますが、新潟大でも行っており、自分自身も多数検査していた時期があります。今回の被検血清の結果はどちらの方法でも一致しました。当時（今も？）IFAにおける低 titer での陽性の解釈が問題になっていましたが、このあたりについてもう少しお話を聞けたら良かったと思います。

B VirusのELISAについては、手順どおりに消化しただけという感じが残りました。これは私自身のミスで、予習した際に希釈系列を作って抗体価を求めるものと勝手に思い込んでしまい、スタート時点で戸惑ってしまったことが原因でした。結果判定は、説明時に停止液を入れるのに気を取られ、十分に理解できず慌ててしまいました。

### < 夜の懇談会 >

講義の場では内容を整理できず、質問できなかったことなどを、先生方に直接お聞きすることができました。また、初めてお会いする他施設の技官の方と親しくお話をするチャンスでもありました。

### < さて、次回の目標は >

研修に参加するたびに日常での勉強不足を痛感します。せっかくの講義で、単に頷いているだけではも



つたいないし、先生方に直接お会いしてお話をするチャンスは多くありません。講義内容に関連した日常業務での問題点なども含めて、もっと質問できるようにしたいと思います。

<アンケートの補足>

開催期間は、ちょうど良いと思います。遠いため結果的には1週間となる施設不在期間は、研修期間が3日でも5日(月～金)でも同じという考え方もできます。内容によっては、日曜日に移動、月～金曜日を研修、研修終了後または土曜日移動というスケジュールでも良いと思います。

<最後に>

今回の研修に参加させていただき、文部省、長崎大の佐藤先生はじめ、講師の先生方ならびに事務関係の皆様には厚く御礼申し上げます。また、留守中の業務を補助していただいた当施設の教官、職員の皆様には感謝いたします。

## 三浦 光政

長崎大学熱帯医学研究所寄生行動制御

実験動物関係教職員高度技術研修（人獣共通感染症）に参加でき、基礎的な講義、実習それに最近の新しい情報の講義など大変勉強になりました。

私は寄生虫学の研究室で仕事をしている立場で参加させていただきましたが、人獣共通感染症と言う脊椎動物とヒトとの間にいるんな感染を起こす感染症は約 130 種類もあり、過去 20 年間に 30 種類以上の感染があった言う事で、私達実験動物を用いて実験をしている者にとっても、大変興味ある所であり、恐い事でも有ります。佐藤先生の細菌とウイルスを中心としての基礎的な講義で研修が始まり、次に筑波大の八神先生の「何故、実験動物の感染症が問題なのか？」と言う講義でしたが私共の研究室では系統維持をしながら動物実験をしています。病原体の侵入伝播により実験データに影響を及ぼしたり、実験を中断もしくは中止になると言う事ですが、幸いにして今の所私共の研究室では感染症の流行が発生していたかどうかは解りませんが少なくとも実験データには問題になる様な感染は無かったと思います。しかし今後の事を考えると心配で、基礎的な事ですが大変重要な事だと再認識しました。

私共実験者として飼育管理と言う事はさほど深刻に考えた事は無かったと思います。ヒト、動物そして昆虫等より何時何処から病原体が侵入し感染するか解らない状況の中での予防そして発生時のあらゆる対策法のお話でしたが、実験者の私共も日頃から十分な動物の観察を怠らない様注意して、動物実験を行なわなければならないと思いました。

蠕虫類、原虫類そして節足動物を含む寄生虫検査法と顕微鏡による観察と講義では SPF 動物以外は微生物学的コントロールの不十分なコンベンショナル動物は病原性の弱いあるいは共生状態にある様な寄生虫が高率に汚染していると言う事でした私共の用いている動物も常に何らかの寄生虫に感染しているかも知れないと言う事を頭において実験、データ解析をしていかなければならないと思いました。

動物の異常（病気）の原因は様々で飼育環境の変化飼料や飲水の変質、化学物質などの混入、同居動物による咬傷などによる異常、水切れといった管理上のミスと多様であり、特に動物飼育の管理上において器具飼料等の管理の重要性を感じました。そして異常固体の早期発見が大事で不顕性感染の場合肉眼的に解らなくても生体は病原体に十分反応しているため感染前と比べると何らかの変動あると考えなければならない様です。私共の寄生虫感染実験においても同様に、そういった可能性を常に頭において実験を行なっていかななくてはならないと思いました。

今回の実習では腎症候性出血熱ウイルス抗体の検出と言う事で実施しましたが、将来私共が実験に用いています寄生虫にも使用できる様になると便利だと思ひながら実習を受けました。大変勉強になりました。

B ウイルスは、自然感染しているウイルスでヒトに感染すると重篤な急性脳脊髄炎をひき起こすそうで大変危険度の高いウイルス（レベル 4）だそうで、国内では実験には用いる事が出来ないと言う事でした今回の実習では比較的安全な抗原を用いてマカク血清中の抗 B ウイルス IgG 抗体の検出の実習でした。私にとっては実習内容が初めてで、待ち時間を利用しての講義と実習で少々混乱しながら進めて行きましたが、大沢先生の大変理解しやすい説明で何とか最後まで遅れる事無く無事終えました。



B ウイルスは、サルに感染しても無症状ですが、ヒトに感染すると致死的な脳炎を起す感染症でヒトでの発生例は40名ほどで大部分は米国だそうで、感染し発症すると致死率6~7割だということで大変怖いと思いました。日本で見られるサルは検疫を受けているので安全だとは思いますが大変怖い感染症なので、実験に用いる時には完全防護のもとで取り扱わないといけないと思いました。

「熊本大学動物資源開発研究センター」を見学させてもらいましたが、動物実験施設と遺伝発生医学研究施設のトランスジェニック実験施設統合改組して、遺伝子改変マウスの作成、保存、供給などを行なう「熊本大学動物資源開発研究センター（略称 CARD）」と言う我が国においてはトップクラスの建物で三分野からなり、内容を聞きましても遺伝子改変マウスの作成、保存、供給、そしてデータベースの構築とそれらの開発研究といった世界でも肩を並べていると言うすばらしいセンターでした。

資源開発分野の中潟先生はじめスタッフの方々より分野の紹介をビデオにより、病原微生物感染マウスのクリーニング法として体外受精、胚移植、胚の凍結保存と言った確実かつ効果的な操作法を紹介していただきました。機器の開発はもとより手技者のテクニックのすばらしさに驚きました。

SCS 放送での山内先生、有川先生そして片峰先生の講議でしたが、こういう講議は勿論初めてで、どんな講議が始まるのか楽しみでした。放送室に入り講議が始まりまして、ウイルスの感染症の話でした。動物に感染していても無症状で動物あるいはヒトに感染するべく糞尿や唾液にウイルスを常に排出しているといった大変怖い話で他大学の先生方も多く参加され質問も多く、私達にも解りやすく話していただき大変勉強になりました。

全体的な感想としましては、動物への感染、ヒトへの感染そして実験データの安全性が重要視されることではないかと感じました。「人獣共通感染症」といった問題をいつも考えながら実験研究そしてデータ解析といった事を進めていかななくてはならないと改めて思いました。

最後になりましたが、研修の場として最新の会場(CARD)と最新の情報を提供して下さり私達に解りやすく講議と実習をして頂き有難うございました。今回こういう機会を儲けていただいた文部省はもとより長崎大学の動物実験施設の施設長、先生方とスタッフ、熊本大学 CARD のセンター長と先生方及びスタッフ、講議と実習をして頂いた先生方そして進行と事務上のお世話を頂いた長崎大学と熊本大学の事務部の方々に感謝を申し上げます。

追伸 ホテルでの夜の懇親会は講議実習をして下さった先生と他大学より参加されていた受講者の仕事上でのいろんな問題点、面白い話、質問等大変有意義で勉強になりました。この企画を儲けて下さいました佐藤教授とスタッフの方々に感謝申し上げます。

## 溝 渕 雅 章

高知医科大学附属動物実験施設

初の高度技術者研修参加にあたり何かと緊張での参加でしたが、主催の長崎大学附属動物実験施設の佐藤教授をはじめ、開催校の熊本大学動物資源開発センターの浦野教授や各関係教官およびスタッフの方々の御配慮で、何だか自然と肩の力も抜け、すんなりと研修に参加することができました。

今回の研修のテーマであるズーノーシスは、実験動物と常に接しながら仕事をしている我々技官にとっては大変重要な事柄の一つで、避ける事のできない問題点の一つだと思います。

実習におきましては、時間の無駄のないプログラム内容で、講義・実習ともに大変スムーズに行われた様に思われましたが、私どものテクニック不足で実習が長びき佐藤先生の講義が一部短縮されたことが残念でした。

実習内容面では、寄生虫検査に関しては実施している方法と同様でしたが、ELISA および IFA の操作方法に関しては自分自身まだまだ未熟な面が多いと感じ、もう一度、基礎から学びなおしてテクニックを研く必要を感じました。

SCS 講義や各先生方の講義面では、山内・有川・片峰先生方をはじめ諸先生方から、専門分野の最先端情報をわかり易く講義していただき、ズーノーシスを理解する上で大変役立ちました。今回の研修で学んだ知識・技術を持ち帰り、我々の施設で実施している微生物検査に早速役立てたいと思います。

最後に、研修終了後に行われましたナイトミーティングにおきましては、各施設の方々と交流を深めるきっかけとなり、どこの施設でも同じような問題点を抱えてるように感じました。是れを機会に、各施設の方々とメールなどを利用して情報交換をし、より良い施設作りに努めたいと思います。

講師の先生方、受講生の皆様お疲れ様でした。また参加できる機会があれば是非参加したいと思っておりますので、その時は宜しく願います。



## 向川 市郎

福井医科大学医学部附属動物実験施設



はじめに、平成 12 年度実験動物関係教職員高度技術研修に参加させていただき誠に有難うございました。また長崎大学及び熊本大学の皆様や各講師の方には、諸準備から研修当日の早朝から夜遅くまでお世話になり本当にありがとうございました。

昨年度の研修にも福井の方から参加させていただきましたが、今年度の高度技術研修に自分が参加させていただくことが決まった時には驚いてしまいました。心の準備もなかなか出来なかったのですが、せっかく参加するのだから必ず何か身につけて帰れるようにしなければと気を引き締めて研修に望みました。

高度技術研修を受講しての感想ですが、昨年度はテキストが早く送られて来ていたようですが今年度は 1 週間前で予習をするには自分には少し期間が足りませんでした。何かと準備が大変とは思いますができればもう少し早く手元にいただけたらと思いました。また、準備してくるよう書かれていたピンセット・ハサミについて、大きさの指定があれば準備していく手術器具も少なくてもよいと思います。

1 日目、開校式が終わるといよいよ研修が始まりました。なかなかできない微生物概論、実験動物の感染症など自分で勉強をしなければいけないことをできる機会を作ってください、また解かりやすく教えていただきとても良かったです。だけど、半日椅子に座っていることなど普段はめったにないことなので研修期間中で 1 番辛かった時間でもありました。2 日目からの実習では、微生物モニタリング検査を簡単な操作でできるキットを使っているとはいえ、自分は最近検査業務を行っていませんでしたので大変緊張しました。特に検体の希釈など 8 連ピペットを使って決まったウエルを間違えないように、ウエルの外に飛び出さないようにするのに緊張しました。3 日目の実習は 2 つ同時に行うということで 2 日目よりもっと緊張をしました。実際始まってみると、説明を聞いていてもどちらの検査の説明か頭の中を整理するのが大変でした。期間が短いためにしかたがないと思いますができれば実習をもう少しゆっくりとできるような日程を組んでもらえれば嬉しいのですが。4 日目の SCS 放送の講義は人獣共通感染症について解りやすく解説していただきました。2 日目、3 日目の時間外研修にも参加し、皆さんとの交流をもっと深めたいと思っていたのですが熊本のあまりの温かさに身体がついていけず体調をくずしてしまい参加できなかったのが大変残念です。

最後にもう一度、今回の高度技術研修関係者の皆様本当にありがとうございました。

## 室田 宏之

北海道大学遺伝子病制御研究所附属疾患モデル動物実験施設

「暑い」。札幌では一週間前に初雪が降ったのいうのに熊本はなんという暑さなんだろう。なのに地元の人みんな涼しい顔をしている。「こりゃあ真夏だなあ」などと多少めげながら初めて研修生として参加する「高度技術研修」でありました。昨年、北海道大学で行われた「高度技術研修」においてスタッフとして参加し、テキストの作製や SCS 講義などにも関わらせていただいたきました。そのためか、講義・実習内容は違うものの今回のテーマも昨年同様「人獣共通感染症」ということで、あまり緊張感を持たずに参加したというのが正直なところかもしれません。

研修初日は講義を聞く、基礎的な話は昨年のテキスト作製で何度も読み返した覚えがあるが、人間というのは大変うまくできていて、内容と別の観点でひたすら文章を読んでいるらしい。内容まで理解していたら作業が終わらないから当然なのだが、それにしても情けないほどにその記憶は薄い。改めて、講師の先生のお話をもとに読み返すことでずいぶん新鮮に感じた。特に、浦野先生の講義では熊本大学の施設を例に挙げての具体的なお話で、そのユニークさとともに苦勞も伺えて大変興味深く聞くことができた。少し残念だったのは、その新しい施設をゆっくり見て回るができなかったことでしょうか。

2日目からは寄生虫検査、ELISA と IFA の実習の隙間に講義を行うことになる。この辺の時間割は致し方ないがなんとも慌ただしかった。寄生虫の講義では寄生虫の有無の意味するところの二面性を、そして ELISA 実習では普段何気なく行っていた ELISA も、その判定法の利点欠点を再確認する良い機会になったと思います。B ウイルスの ELISA による抗体検出ではサル血清を用いることになる。私は今までサルという実験動物に関わった経験が全くなく、大沢先生の話の端々に出る「貴重な血清」という言葉に、あらためて実験動物におけるサルの位置を感じさせていただいたように思えました。

最終日の SCS 講義には、以前より疑問に抱いていたことがあります。確か「夜」の研修の際にも数人の講師の方にお話したともと思いますが、「何故、講師の方がこの場へ来るのでしょうか？」SCS は本来、物理的距離を無くすものでしょうから、聴衆者に限らず講師の方も遠方のままでよいのではないのでしょうか。もちろん研修会での講義風景自体を発信しているとなると話は別になってしまいますが、次回も行うのであれば考慮してみたいかがでしょうか。

最後に、今回の「高度技術研修」を企画して下さった文部省と講師の方々、お忙しい中運営して下さいました関係スタッフと事務部の方々に、この場を借りて御礼申し上げます。



## 和久井 享

自治医科大学実験医学センター



今回初めて実験動物高度技術研修会に参加させていただきましてありがとうございました。研修には国立大学20校、私立大学2校、計22校が参加し、大学によっては同じ方が何回か参加されているようで、初参加の私は緊張していましたが、初日のオープニングパーティーの席から大変盛り上がりを見せ、和やかな雰囲気になり、緊張もやわらいで以後の研修を受けることができました。

今回の研修で大変勉強になったのは、何よりも初日からのオープニングパーティーと2日間の懇親会の席で、各大学の施設の様子、業務中の出来事、悩み、将来への抱負や意見を聞いたり、情報を得られた事でした。また、4日間の講義・実習では、細菌・ウイルス等の構造・形態、ウイルスと他の微生物との相違点・共通点などの、ただ教科書を読んでいるだけでは理解することができないことや、スライドによる感染病動物の各臓器の説明など、生の講義を聴くことができ良い勉強になり

ました。その中でも、微生物モニタリング検査動物の飼育場所を、飼育室の排気ダクト近くの床面に配置することなどは、目頃の業務の中でも気付かなかった事でした。実習の3日目、IFAテスト HFRSV 抗体検査と、抗Bウイルス IgG 抗体検査との掛け持ち実習では、何かと頭の切り替えをすることが多く、受講生としてはきつく感じました。先生方も、事前に何回か時間を計りながらデモンストレーションしたようですが、もう少し時間をかけても良かったのではないかと思います。来年は、岡山大学主催の麻酔と外科の研修とのことですが、外科の実習となると、実習器具(ハサミ等)を使用されると思います。遠距離の方で空路を使われる場合に、実習器具を荷物に入れておくと、空港での荷物の受け取りにかなり時間を要しますので、事前に開催校もしくは宿泊所へ実習器具を輸送された方が良いかと思います。

今後、このような研修会を受講する機会がありましたら出席させていただきたいと思います。最後になりますが、ご指導いただいた先生方ならびに大変お世話になりました主催校、開催校のスタッフの方々に厚くお礼申し上げます。

## 実習を担当して

長崎大学医学部附属動物実験施設

大沢 一貴

私が長崎大学に赴任した当時、深夜のNHK総合は雲仙普賢岳の静止画とBGMを放送していたと記憶しています。噴火はほぼ収まってはいましたが、まだ煙が出ており、崩落・火砕流の危険が残っていた頃でした。200年ほど前にも大噴火があり、眉山の崩落で有明海に大津波が発生し、島原と対岸の肥後両藩で15,000名ほどの津波による犠牲があったそうです。これを「島原大変、肥後迷惑」といったのだとか。



さて、今回の研修会では、BウイルスELISA実習及びテキストの作成を主に担当しました。いくつかの「初の試み」がありましたので紹介します。1) BウイルスELISAとハンタウイルスIFAという「ふたつの実習を並行」して行いました。これは、受講生の皆さんも大変だったと思います。もし、私が「検査」をする立場であれば、こういうことは決してしないでしょう。2) テキストがカラーになりました。施設のカラープリンターが大活躍でした。その後、相当へたってきましたが。3) PDFファイル形式のテキストをウェブ上で公開しています。画質の劣化については、来年への宿題です。4) 研修会の写真をウェブ上で公開しています。アドレスは、<http://www.med.nagasaki-u.ac.jp/lac/photo2000.html> です。何人もの赤い顔した酔っぱらいを見かけます。

多くの人を対象に何らかの催しを成功させようとした場合、「対象者の経験、興味、技量などがテーマと合致している」ことが最も重要なことでしょう。アンケートから推察すると、受講生の皆さんは、「折角参加したのに、興味のないテーマだった」ことはなかったようで安心しました。一方主催者にも、なにかしらの「おもわく」があるものです。今回の研修会でも、これについては実習・講義・夜の部のなかでいろいろ披露させていただきました。感じ取っていただければ幸いです。

研修会を終えて一息ついていた頃、普賢岳噴火10年目を迎え、ふたたびあの言葉を耳にしました。「まさか迷惑なんて」とは思いつつも「もしかして」「たぶんなあ」との思いもあり、複雑な心境です。この皆さんの感想文集が、長崎大学の教職員・事務官スタッフのこの思いを、払拭することを期待してやみません。今回の開催に、陰日向となって御協力していただいた皆様には厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

# ア ル バ ム

Publication: 国立大学動物実験施設協議会 & 長崎大学医学部附属動物実験施設  
〒852-8523 長崎市坂本 1-12-4  
TEL: 095-849-7134 FAX: 095-849-7148  
Editor: Hiroshi Sato & Kazutaka Ohsawa  
hiroshi@net.nagasaki-u.ac.jp  
kohsawa@net.nagasaki-u.ac.jp  
Printed by IRP-2040