

→井上先生補足

基本的にリッサウイルスの宿主はコウモリであり、リッサウイルス感染も狂犬病と同じ病態をとると考えられている。過去にリッサウイルス感染症で死亡した例は数名のみである。また、リッサウイルス感染症であっても初期対応は現行のガイドラインに従った対応となる。

4. 閉会（総括）

（国立感染症研究所獣医科学部第二室室長 井上 智）

県単独での狂犬病対策には多くの課題があるようなので、九州ブロックで近隣県が集まったの研修等は大きな意義がある。また、自治体で働く次世代を育てる獣医学教育の面でも有意義と考える。ぜひ継続していただきたい。また、「暴露後ワクチンが足りない」など、各地域での課題は国の担当課（厚労省結核感染症課）に伝えていただきたい。課題が明らかになることで、ガイドライン等がより実践的なものになる。

資料6

宮崎の狂犬病防疫における医・獣医・行政の連携に関する会議

日時 平成26年12月4日 15:00～17:00

場所 宮崎大学農学部第四会議室（南棟1階）

出席者（敬称略）

井上 智	（国立感染症研究所獣医科学部第二室室長）
山中 篤志	（宮崎県立宮崎病院リウマチ膠原病・感染症内科）
足利 忠敬	（宮崎県獣医師会会長）
鈴木 智博	（宮崎県獣医師会 狂犬病予防注射対策委員会）
元明 秀成	（宮崎県衛生環境研究所微生物部部長）
吉野 修司	（宮崎県衛生環境研究所微生物部副部長）
萩平 敦朗	（宮崎県衛生環境研究所微生物部副部長）
三浦 美穂	（宮崎県衛生環境研究所微生物部主任研究員）
下村 高司	（宮崎県衛生管理課副主幹）
関谷 亜由美	（宮崎県衛生管理課主任技師）
大野真理子	（宮崎県健康増進課技師）
永田美保	（宮崎市保健所保健衛生課動物管理係係長）
三澤 尚明	（宮崎大学人獣共通感染症教育・研究プロジェクト）
桐野 有美	（宮崎大学人獣共通感染症教育・研究プロジェクト）

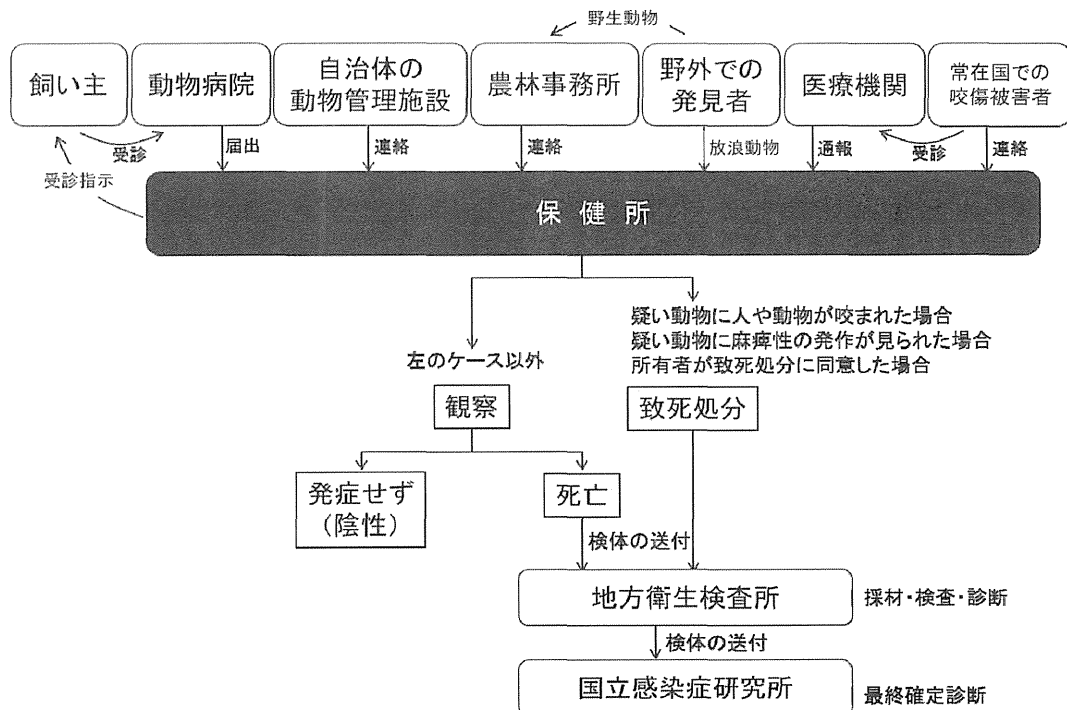
議事次第

1. 開会のあいさつ（三澤尚明）
2. 狂犬病防疫における医・獣医・行政の連携について（井上智）
3. 宮崎県における連携の提案
4. 全体意見交換
5. 閉会のあいさつ（三澤尚明）

【参考資料】

狂犬病発生対応について（厚労省「狂犬病対応ガイドライン 2001」参照）

a) 狂犬病発生の疑いがある場合の対応（参考）



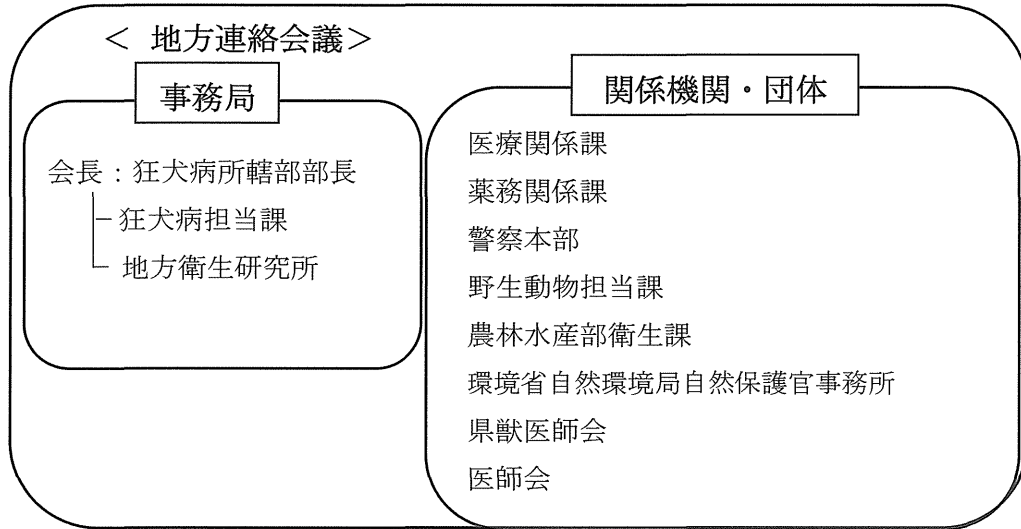
b) 確定診断により陽性と診断された場合の対応（参考）

b)-1 調整会議の実施

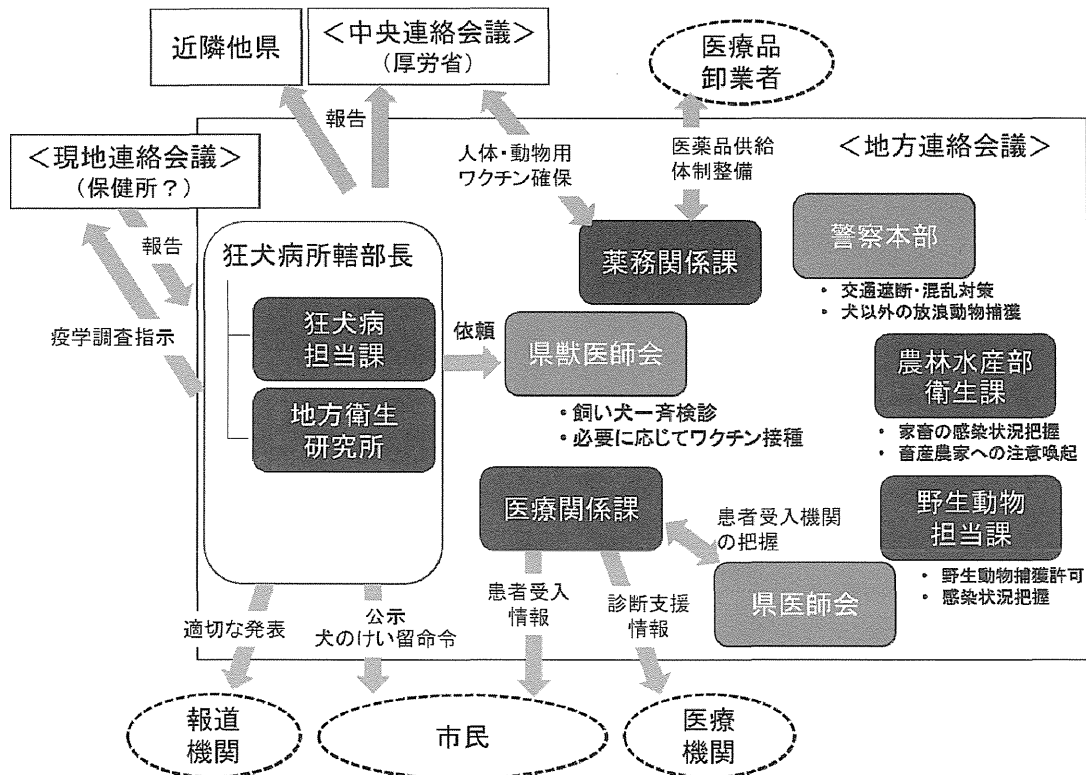
- ◆ 厚生労働省健康局結核感染症課
 - ◆ 国立感染症研究所
 - ◆ 宮崎県
 - ◆ 農水省衛生課
- 経緯の事実確認、今後の対応方針

b)-2 中央・地方・現地連絡会議の立ち上げ

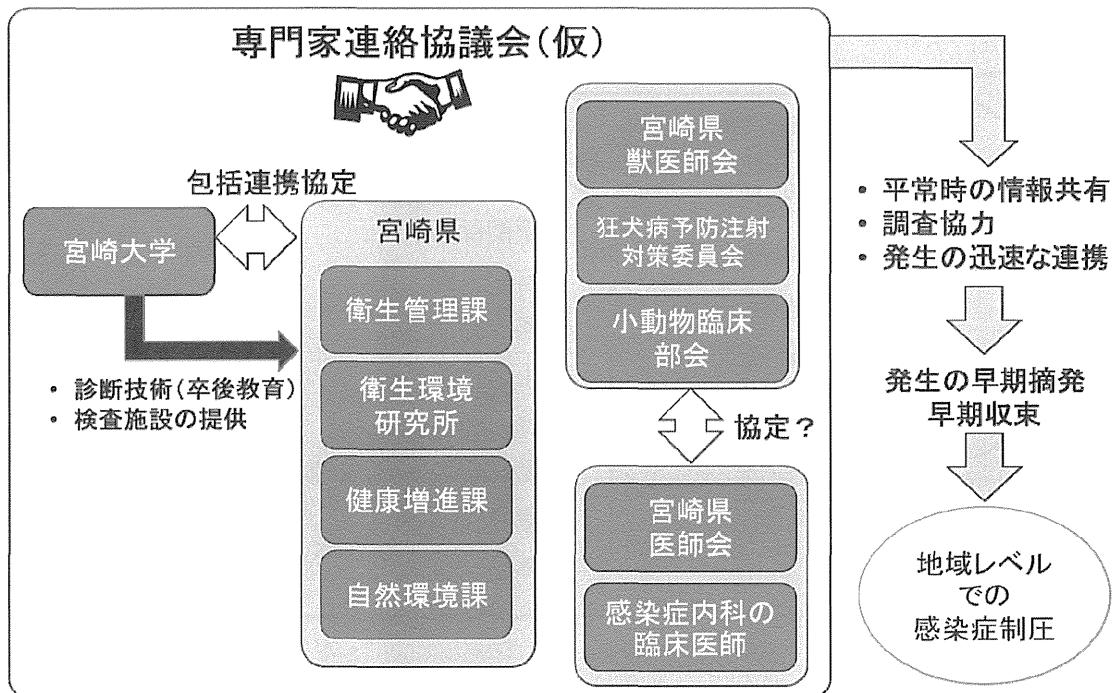
● 地方連絡会議の構成



● 地方連絡会議の役割



【連携の提案】



参考) 2012年10月、世界医師会と世界獣医学協会が、動物由来感染症対策、食の安全の向上等のために協力関係を構築するための覚書を締結。
 2013年11月、公益社団法人日本医師会と公益社団法人日本獣医師会が学術協力の推進のための協定書を締結。

【検討事項】

- 連携する機関
- 連携の形態
- 事務局をどこに設置するか
- 防疫体制整備に向けたプロセス

宮崎の狂犬病防疫における医・獣医・行政の連携に関する会議

— 議事録 —

(作成：桐野有美)

1. 開会のあいさつ

(宮崎大学人獣共通感染症教育・研究プロジェクト委員長 三澤尚明)

宮崎大学は平成 24 年度には宮崎県と連携して感染症防疫に取り組むための包括協定を締結し、また平成 25 年度に宮崎県職員を対象にした狂犬病防疫に関する卒後教育事業をきっかけに狂犬病診断における協力体制について宮崎県衛生管理課と覚書を締結した。人獣共通感染症である狂犬病が国内発生した際には獣医関連の担当課だけで対応することは不可能であり、事態終息に向けて獣医臨床関係者や医療機関などと協力する必要がある。本日はそのネットワーク作りに向けて忌憚のない意見交換を期待している。

2. 狂犬病防疫における医・獣医・行政の連携について

(国立感染症研究所獣医科学部第二室室長 井上 智)

厚労省は 2001 年に狂犬病対応ガイドラインを作成して、狂犬病発生が疑われる場合の対応について基本的な考え方を提示し、それぞれの関係機関の実情を踏まえた実践的なマニュアル作成について通知を出してすでに 15 年が経過しようとしている。2006 年のヒトの輸入事例ではガイドラインに基づいて実験室内検査および患者と関係者への医療対応が速やかに行われた。昨年度、欧米におけるイヌの輸入狂犬病事例を参考に、国内で狂犬病を発症した犬が認められた場合の危機管理対応として、狂犬病対応ガイドライン 2013 年が追補版として作成された。動物で狂犬病が発生した場合の調査等は多くの困難が予想されるが、フランスで発生したイヌの輸入事例では、陽性確認後 1 週間ほどで北アフリカからの感染ルートを解明して迅速な対応が行われた。平常時から検査体制が機能していることと、発見の窓口となる獣医療域での鑑別と行政への報告、また、発生が明らかとなって以降の動物対策とヒト対策が、医療・獣医療の連携によって行われた結果である。狂犬病対応ガイドラインにおいても、関係者の役割分担と関係領域の連携についてその重要性が記載されており、自治体のマニュアル作りに反映されることが期待される。

3. 宮崎県における連携の提案

(宮崎大学人獣共通感染症教育・研究プロジェクト 桐野有美)

(会議資料をもとに、狂犬病疑い事例が宮崎県で発生した場合に求められる対応についてガイドライン 2001 を参照しながら概説) 宮崎県の狂犬病担当課である衛生管理課が主体となるものの、厚労省のガイドラインには本日の会議にご列席いただいている衛生環境研究所、医療関係課、県獣医師会、県医師会が地方連絡会議の構成メンバーとして記載されてい

る。ヒト、伴侶動物、野生動物など多岐にわたる対象について専門的な対応が求められるため、それぞれの役割について認識を共有し、遂行にあたって予想される課題について平常時に話し合うことのできる仕組みが必要。

4. 全体意見交換

◆ 宮崎県における発生時対応マニュアルについて

ガイドラインに示されている各課は、本県では「薬務関係課」は医療薬務課薬務対策室、「医療関係課」は健康増進課、「野生動物担当課」は自然環境課が該当する。「狂犬病対応課」である衛生管理課では、マニュアル作成に向けてこれらの課との調整を行っているところである。（衛生管理課）

◆ 医療機関における対応について

医療関係者の間では狂犬病はイヌの問題であるとの認識が強く、ヒトの疑い例の診断や発生時の対応に必要な体制は未整備である。救急外来ではイヌによる咬傷症例は珍しくないものの、破傷風以外の感染症を想定することは通常ない。実際の発生時対応ではまず PEP（暴露後ワクチン）の供給体制が問題となると思われる。宮崎にはワクチン外来や渡航外来を備えた医療機関がなく、情報共有も不十分。（山中医師）

◆ ワクチンの供給体制について

県ではヒト用ワクチンの備蓄はなく、県内で接種可能な医療機関は一箇所だけである。狂犬病の国内発生時に必要なワクチン供給体制についての議論はまだない（健康増進課）

県獣医師会では動物用ワクチンの備蓄という形ではなく、次年度の予防接種に向けて前倒しで購入することで常にある程度の数は確保している。また緊急時には業者を通して県外からの供給を受けるルートもある。（県獣医師会）

ヒト用ワクチンや動物用ワクチンの供給体制については、緊急時を想定した準備を進めておくことが大切である。また、現状を国に継続して情報提供することは、全体像を正しく把握するためにも有益と考える。動物用ワクチンについては、発生時を想定した対応を自治体と県獣医師会で行っておくことが望ましい。（井上先生）

◆ 臨床の医師・獣医師の役割について

狂犬病予防注射対策委員会は県獣医師会の小動物臨床部会の中に設置されている。予防注射を受託している獣医師を対象としたアンケートの結果、県の担当課によるマニュアルが示されるべきであるという意見、また狂犬病防疫についての情報が不足しているとの意見が出された。これを受け、厚労省のガイドライン 2001 を参考に、疑い事例を発見した際の具体的な連絡先などを示したマニュアルを作成し獣医師に配布した。またガイドライン 2013 も配布済みである。（県獣医師会 狂犬病予防注射対策委員会）

現在、予防接種は獣医師会がとりまとめて市町村が実施しているが、狂犬病が発生した場合、イヌ以外の感受性動物への対応など不明点が多い（県獣医師会）

疑い事例を医師や獣医師が報告することで、行政における狂犬病への対応が始まることを考えると、医師・獣医師における発生時を想定した臨床判断や届出等についての対応マニュアルを自治体とともに作成することが良いと考える。発生時は、自治体と医・獣医療機関の連

携が重要となるために、事前に発生時を想定した意見交換等を行い、継続した情報共有が望まれる。ヒトや動物の臨床判断を支援するために狂犬病の発症事例を取りまとめた DVD が作成されているので、活用していただきたい。また、ヒトのワクチン接種については医療機関のワクチン外来や渡航医学会等のネットワークを活用されることを薦めたい。（井上先生）

◆ 関係機関・団体による連携の形態について

関連機関・団体によるネットワーク構築の必要性はあると考えている。しかしマニュアルがまだできていない以上、衛生管理課が事務局となって今すぐに連携体制を立ち上げるのは難しい。（衛生管理課）

宮崎大学と宮崎県の連携で行っている九州地区狂犬病診断研修会等を活用して、他自治体・機関・団体とも意見交換を行いながら、宮崎県のネットワーク構築について検討を進めていくことはいかがか。（井上先生）

（上記意見を受けて）衛生管理課によるマニュアルができるまでは、本学の人獣共通感染症教育・研究プロジェクトが事務局となって意見交換の場と情報を提供していくことにする。（三澤委員長）

5. 閉会のあいさつ

（宮崎大学人獣共通感染症教育・研究プロジェクト委員長 三澤尚明）

本日ここに意見交換の場が構築されたことは大きな前進である。今後、農政や自然環境課なども巻き込んで、発生時の迅速な対応につながる実践的なネットワークにしていく必要がある。衛生管理課によるマニュアルが完成すればより具体的な話ができるようになるのではないかと期待している。

狂犬病発生時の対応 ～解剖編～

狂犬病は、発症以前にウイルスを検出することが困難である。このため、狂犬病の疑われるイヌによって咬傷を受けた場合には、被害者に狂犬病暴露後ワクチン接種を行い、加害犬を必ず抑留して症状等の経過観察を行う（14 日間）。

➤ 加害動物が観察期間中に狂犬病を発症しなければ・・・

被害者は咬傷によるウイルス暴露がなかったとして狂犬病ワクチンの連続接種を止めることができる。

➤ 加害動物が抑留期間中に死亡した場合や発症して殺処分を行った場合には・・・

狂犬病を疑い、死後速やかに検査に必要な脳組織を摘出し、狂犬病の検査を行う。



死亡後の神経組織は自己融解が著しいため、脳の取り出しと検査材料の採取は迅速に行う。その場で解剖できない場合は、解剖可能な施設に速やかに移送する。移動に時間がかかる場合には、氷冷もしくは冷蔵（4-10℃）状態で温度管理し、48 時間以内に検査材料（脳組織）を採取する。

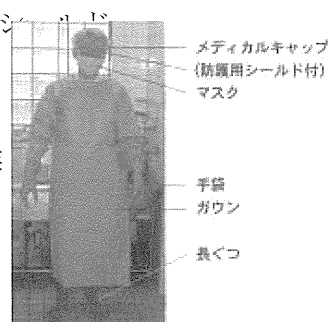
1. 作業者の準備

個人用防護具 personal protective equipment

厚い手袋（2重）、ゴーグルあるいはフェイスガードタイプのシールド付きマスク、ガウンあるいは白衣

（注）脳の取り出し作業では、組織等の飛散に十分注意を払って感染組織（中枢神経系組織、体液、特に唾液）と作業者の皮膚及び粘膜との直接的な接触を避けるようにする。

（注）作業従事者は必ず事前に狂犬病ワクチンの接種を行い、狂犬病に対する免疫を獲得しておく。また、緊急時の狂犬病暴露後ワクチン接種を可能とするために連絡網を準備し、ワクチン接種を行う医療機関を確保する。



2. 必要な器具・機材

- 解剖台（ステンレス鋼製の剖検テーブル）
- ベンチコート
- キムタオルもしくは新聞紙

- 動物の遺体と汚染タオル類を入れるビニール袋（体液等の漏れを防ぐために2重にして使用）
- コンテナ
- 犬の保定器
- 解剖器具
のこぎり、解剖刀、骨タガネ、カナヅチ、有鉤ピンセット、鋏、薬サジ、メス柄・刃
（複数の動物から脳を取り出す場合は器具一式を動物の数だけ用意する）。
- 摘出した脳を置くシャーレおよび移送用二次容器
- オートクレーブ
- 消毒薬
- 汚染器具を入れる消毒液の入った薬槽
- 滅菌済み器具および手を洗うための洗剤と温水（水道）
- 床、壁、作業面を洗浄するための洗剤と温水（水道）

3. 作業開始直前の準備

- 解剖台を消毒し、ベンチコートをしきその上に紙タオル（もしくは新聞紙）を広げて滅菌済みの器具を配置する。
- 取り出した脳を入れるシャーレ等にラベリングする。

4. 脳の取り出し

- 1) 動物の頸部皮膚を正中に切開した後に、頸椎周囲の皮膚を切り開く。第2頸椎と3頸椎もしくは第3頸椎と第4頸椎の境界域周囲の筋肉をできるだけ剥ぎ取った後に「のこ」を使用して頭部を体躯から切り離す（図1）。※頭部を切り離さないで行うことも可能。



図1 頭部の切り離し

- 2) 検体を解剖台にのせる。ドライバー等を利用して上顎と下顎に隙間を開け、保定器を装着する（図2）。
（顎の筋肉が硬直して口蓋が十分に開かない場合には、ガーゼもしくはタオルを上顎と下顎に引っ掛けて引くと安全に開口できる）。



図2 保定器

- 3) 消毒液を十分にしみ込ませたタオルもしくはガー



ゼで検体の頭部をよく消毒する。口腔周囲は唾液が付着しているので特に念入りに拭き取る。解剖中に出てくる体液（血液、唾液等）はペーパータオル等で適時拭き取って体液の飛散を防ぐ。

- 4) 頭部の皮膚を切開する（図3）。
の切開、剥離

図3 皮膚

- 5) ピンセットと解剖刀を使って側頭部と後頭部の筋肉を可能な限り切り取る。

- 6) 頭部にのこぎりを入れる。眼球の真上で水平に刃をあてて頭骨に切り込みを入れる。のこぎりの刃の高さを変えないで、頭部を一周するように切り込みを入れていく（図4）。

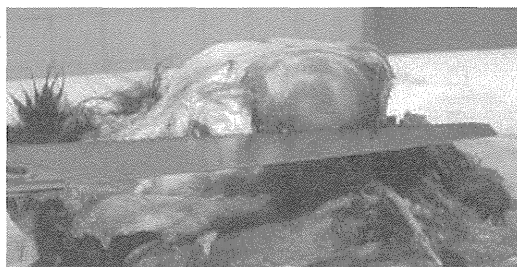


図4 頭部にのこぎりを入れる

- 7) のこぎりの切り込みが、頭部を一周したら頭蓋骨をはずす。頭蓋が頭骨に付着している場合は骨タガネを切り込みに打ち込んでテコの原理で付着部位を切り離す。

- 8) 脳を摘出する。頭部を切り離さずに解剖した場合は、ここで第一頸椎をノコギリで切断する。頭蓋に脳の硬膜が付着している場合には脳を傷つけないようにハサミとピンセットで硬膜を切り取る。次に、葉サジなどで脳を持ち上げながら脳底部に繋がる脳神経を1つずつ切り離す（図5）。鉏やスパーテル等で脳を持ち上げて、検体のラベルを貼ったシャーレ等に乗せる。取り出した脳は、輸送用の二次容器に入れて検査室に運ぶ。

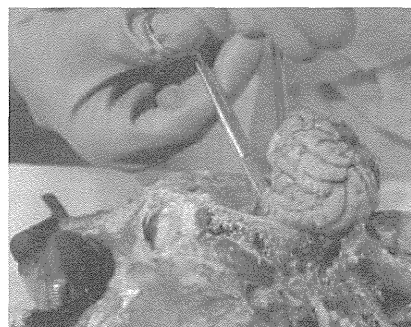


図5 脳を持ち上げて脳神経を切り離す

- 9) 安全キャビネット内で検査に必要な部位を切り出す。大脳の後ろから1/3の部位を切開し（図6）、海馬（図7）を摘出する（両側）。次に大脳と小脳を切り離し、続いて小脳と脳幹を切り分ける（図8）。最後に大脳から視床を切り取る（図9）。



図6

- 10) 脳をプラスチックシャーレに移し、延髄、橋、

視床、小脳、海馬（左右）の組織を1cm角大以下に切り出す。

※検査組織（脳幹部、小脳および海馬）の残りは追検査や確定診断が必要となった場合のために凍結保存（-80° C）しておく。

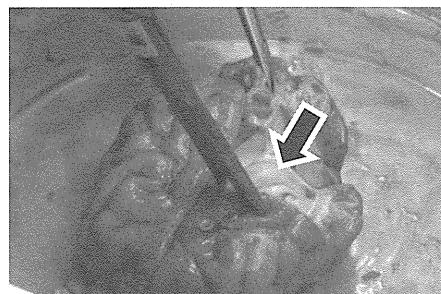
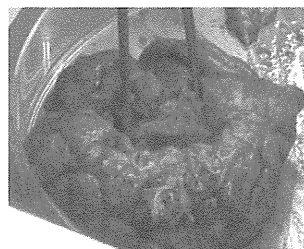
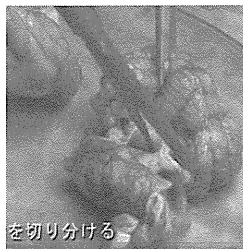


図7 海馬（矢印）

図8 小脳と脳幹を切り分ける 図9 大脳から視床を切り取る
5. 作業終了時の消毒等

- 解剖後の動物の遺体や組織片と汚染タオル類は、焼却処分用のビニール袋等に入れて密閉する。袋の口をしぼるときは汚染していない手で行う。
- 使用した器具は消毒液にいれる。
- 作業面は消毒液で拭いてから、洗剤と温水で洗浄する。
- 汚染された可能性のある衣服や器具は、家庭用の石鹼や洗剤を使用した洗濯、またはオートクレーブ滅菌により狂犬病ウイルスを不活化することが可能である。
- 狂犬病の動物を飼育および解剖を行った部屋の床等は、「1%の温湯石鹼水」や「第4級アンモニア塩」（塩化ベンザルコニウムなど）によって狂犬病ウイルスを不活化することが可能である。

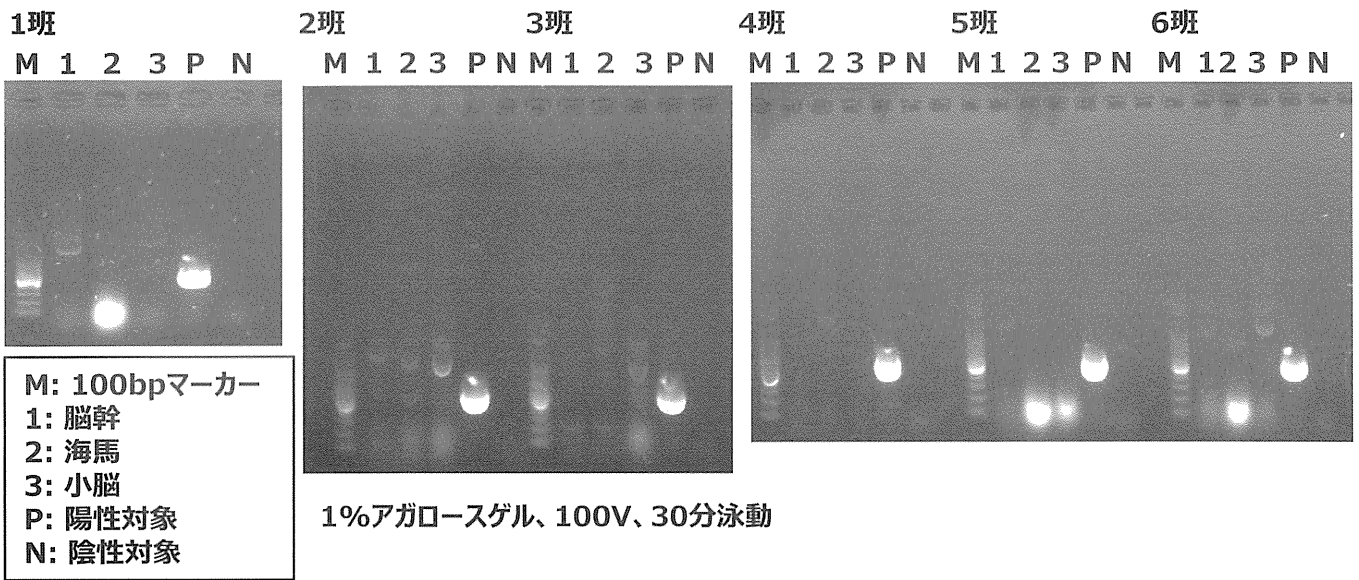
～消毒について～

狂犬病ウイルスは宿主体外では抵抗性が弱く、日光への暴露や、56℃以上の熱で不活化する。消毒には以下の薬剤が有効である。

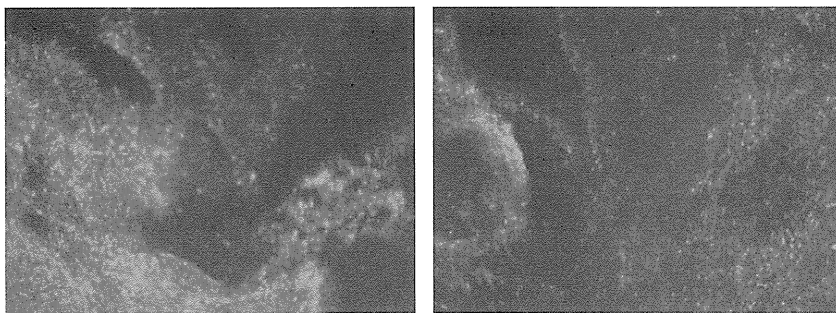
一般的な洗剤、次亜塩素酸ナトリウム、45-75%エタノール、ヨード剤、第4級アンモニウム化合物、フェノール、エーテル、ビルコン®、グルタルアルデヒド、苛性ソーダ、炭酸ソーダ、ホルマリン

参考文献：FAO Animal Health Manual、Public Health Agency of Canada

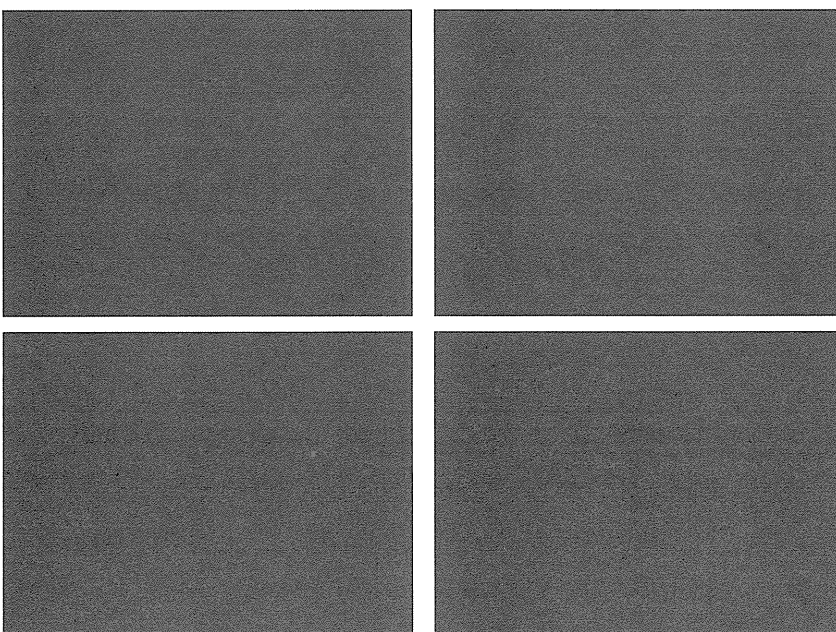
141204 九州地区狂犬病研修・宮崎大学
RT-PCR法と蛍光抗体法の結果



陽性対照 (X100)



陰性対照 (X100)



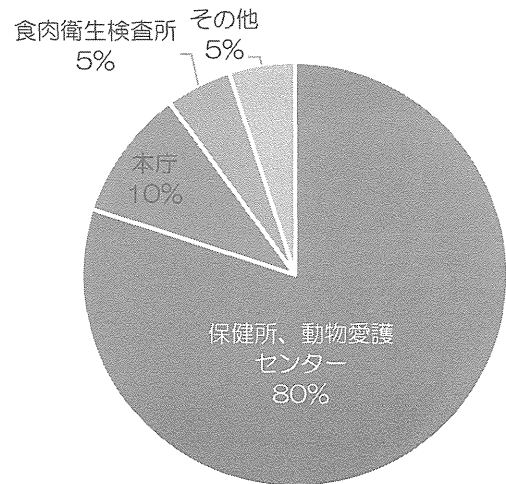
「九州地区狂犬病診断研修」に関するアンケート

アンケート回答者 20 名

1. ご職業は？

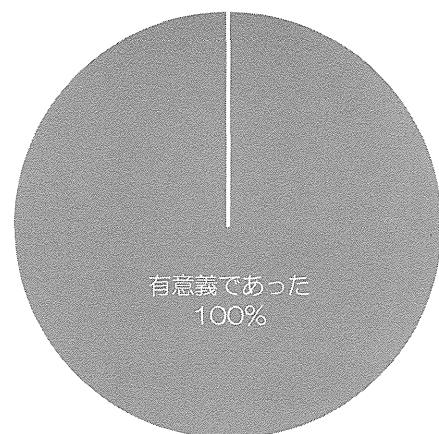
食肉衛生検査所	1 名
本庁	2 名
保健所、動物愛護センター	16 名
その他	1 名

■その他：大学教員 1 名



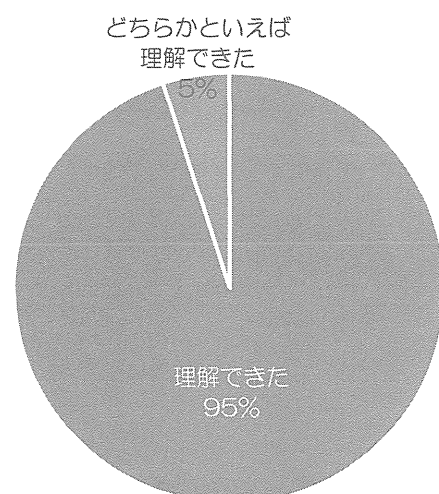
2. 研修内容は有意義でしたか？

有意義であった	20 名
どちらかといえば有意義であった	0 名
どちらかといえば有意義でなかった	0 名
有意義とはいえない	0 名



3. 研修内容は理解できましたか？

理解できた	19 名
どちらかといえば理解できた	1 名
理解できなかった	0 名

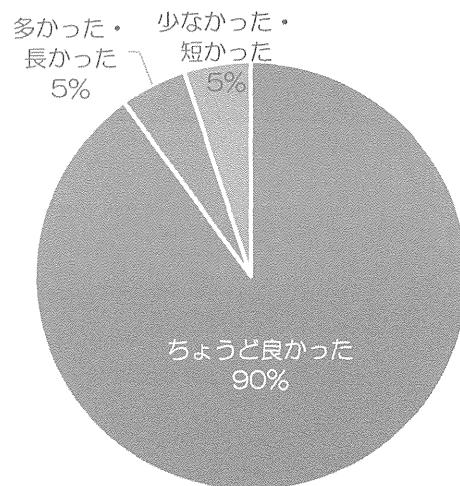


理解できなかった、理解しにくかった点があれば記載をお願いします。今後の参考にしたいと思いを。

- ・P・Pの手持ち資料が欲しかった。後で、見返したかった。
- ・蛍光抗体法（RT-PCR）は、もっとじっくり勉強したいと考えている。

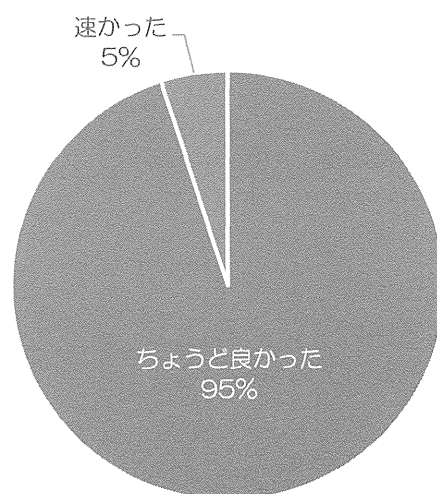
4. 研修内容の分量・長さはいかがでしたか？

多かった・長かった	1名
ちょうど良かった	18名
少なかった・短かった	1名



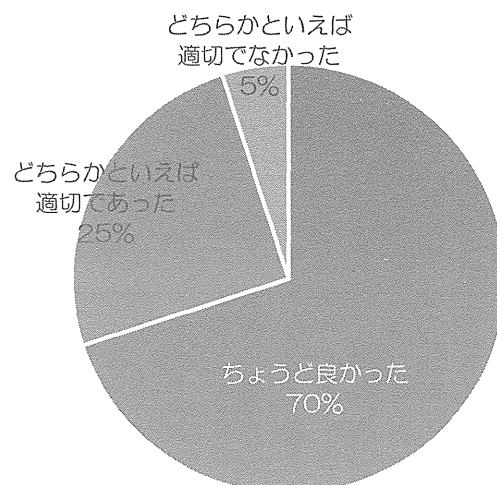
5. 研修を進める速さはいかがでしたか？

速かった	1名
ちょうど良かった	19名
遅かった	0名



6. 研修の進め方（日程・構成・開催時期など）はいかがでしたか？

適切であった	14名
どちらかといえば適切であった	5名
どちらかといえば適切でなかった	1名
適切でなかった	0名



具体的なコメントがあれば記載をよろしくお願いいたします。

- ・ 毎年繰り返すことで、スキルアップにつなげたい。
- ・ 実習が少し駆け足だったので、もう少し時間があるとありがたいです。
- ・ 待ち時間に、臨床症状 DVD などを観ても良かったのでは。
- ・ 寒い時期の方が犬の死体の腐敗も遅く、かといって年明けだと寒すぎるので、ちょうど良い。
- ・ 予算・議会と重なっているので、本庁関係者を巻き込む場合は、時期をずらしてもいいかも。(全ての県を考慮するのは難しいと思いますが)
- ・ スライド観察の待ち時間に、関係 DVD の上映をした方が良かったと思った。
- ・ 月の第一週目は、避けて欲しい。

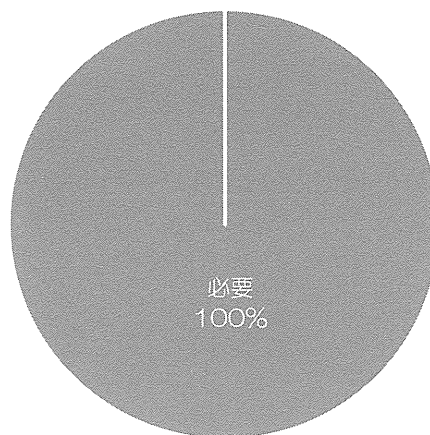
7. 今回の研修内容に今後も参加したいですか？

機会があれば、また参加したい	20名
参加したくない	0名



8. 今回の研修を含めた獣医師の卒後教育プログラムの必要性を感じますか？

必要	20名
どちらかといえば必要	0名
どちらかといえば必要ない	0名
必要ない	0名



9. 今回の研修内容や獣医師の卒後教育プログラム等について、ご意見等ございましたら、ご自由にご記入ください。

- ・ 実際に脳だししてみても、これなら出来ると自信ができました。また、検査もイメージできましたので、ありがとうございました。

- ・九州内の他の自治体の取組計画の進行度等、知る機会を得られたのが良かったです。それぞれの自治体で、職員の数等、状況はそれぞれで異なる中、可能な限り自治体間での連携を行い、他の良い所を取り込んでいきたいです。
また今回得た技術について、自県で同様の訓練を行えるように、覚えたことを忘れないよう、またほかの職員への技術の供用を行いたいと思います。
- ・非常に有意義な取り組みだと思います。
実技だけでなく、様々な自治体が抱える問題点をまとめて話し合える場に同席させていただき、現場の声を聞くことで、現状がどのようなものであるかが分かった。鹿大としても何か出来る事があるはずなので、今後も協力体制を作っていく方向で考えていきたい。ありがとうございました。
- ・担当レベルの方の参加が多いのかなと思っていましたが、県庁勤務の方とも相談、協議出来て大変助かりました。ありがとうございました。
実技だけでなく、普段話をする事ができない国や大学の先生と相談できる場を、これからも続けていただけたらと思います。
- ・3日間お世話になりました。大変勉強になりました。
狂犬病について、対応は教科書的な知識しかありませんでしたが、今回の研修で実際に経験できたことは、非常に良かったと思います。
- ・今後も継続してやりたいです。
- ・各県の現状について、本音を聞ける場があり、すごく良かった。職場でも、解剖までは出来なくてもシミュレーションを試してみようと思う。

Rabies surveillance and contingency actions of ferret-badger rabies in Taiwan, 1999 to 2014

Su-San Chang, PhD¹, Hsiang-Jung Tsai, DVM, PhD²,
Feng-Yee Chang MD, PhD³, Tao-Sheng Lee, MS⁴,
Kwo-Ching, Huang, DVM⁵, Kuo-Yun Fang, MS⁶, Ryan
M. Wallace, DVM⁷, Satoshi Inoue, DVM, PhD⁸,
Chang-Young Fei, DVM, PhD⁹ (*speaker)

Professor Fei Chang-Young DVM, PhD.
School of Veterinary Medicine,
National Taiwan University
fei@ntu.edu.tw

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

1

An overview of rabies epidemic record

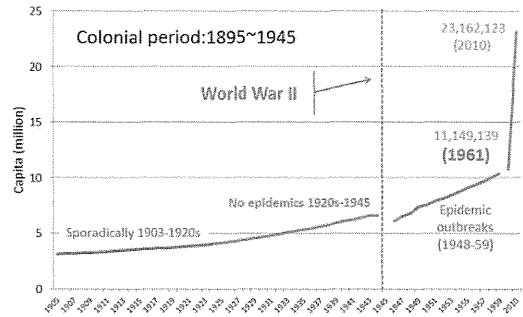


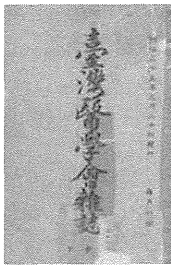
Fig. An overview of rabies epidemic record and census in Taiwan, 1905~2010

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

2

日治時期 Colonial period



There was no any medical information records, including rabies record, until 1902 when The Formosan Medical Association (JFMA) was founded in 1902 (Meiji 35_明治35年) at Taiwan.

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

3

Taiwan was announced as a rabies free country by WHO in 1961

Reference

WHO 1966. World Survey of Rabies VI for 1964
(document Rabies/Inf./66.19 Corr. 67.1 and Add. 67.1).

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

4

OIE documentation



Information received on 17/07/2013 from Dr Ping-Chang Yang, Director, Animal Technology Institute Taiwan, Council of Agriculture, Taiwan, Chinese Taipei

Summary

Report type	Immediate notification
Date of start of the event	23/05/2012
Date of pre-confirmation of the event	24/06/2013
Report date	17/07/2013
Date submitted to OIE	17/07/2013
Date event resolved	22/05/2014
Reason for notification	Reoccurrence of a listed disease
Date of previous occurrence	08/03/1959
Manifestation of disease	Sub-clinical infection
Causal agent	lyssavirus
Serotype	Not typed
Nature of diagnosis	Laboratory (basic), Laboratory (advanced)
This event pertains to	a defined zone within the country

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

5

TABLE 1. Number of confirmed rabies cases and number of tested animals by species: Taiwan, 1999 to 2014

Animals	Years	1999*2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Wild animals										
						Not alert Hf	↓	↓	↓	
Ferret-badger	---	---	---	1/5	1/5	3/3	276/831	147/243	428/1087	
Bat	---	0/127	0/20	0/59	0/37	0/39	0/64	0/120	0/506	
Asian-faced civet	---	---	---	---	---	---	0/181	1/54	1/215	
Siberian Weasel	---	---	---	---	---	---	0/4	0/1	0/5	
Crab-eating mongoose	---	---	---	---	---	---	0/17	0/7	0/24	
Chinese civet	---	---	---	---	---	---	0/3	0/1	0/4	
House shrew	---	---	---	---	---	---	1/158	0/11	1/169	
Squirrel	---	---	---	---	---	---	0/21	0/8	0/88	
Domestic rat	---	---	---	---	---	---	0/77	0/7	0/84	
Polatouche	---	---	---	---	---	---	0/6	0/2	0/8	
White-faced flying squirrel	---	---	---	---	---	---	0/1	---	0/1	
Formosa macaque	---	---	---	---	---	---	0/5	0/1	0/6	
Pet animals										
Dog	0/693	0/2478	0/2490	0/2124	0/1190	0/860	1/1553	0/948	1/3942	
Cat	---	---	0/5	---	---	---	0/112	0/12	0/129	
Ferret	---	---	---	---	---	---	0/3	---	0/3	
Total	0/693	0/1605	0/1545	1/1198	1/1238	3/902	278/9029	148/1418	431/11,678	

The number of rabid animals and animals to be tested is recorded as "number positive/number tested"

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

6

Rabies outbreak situation

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

7

Dead badgers found on roads

- In July 2013, suddenly many sick/dead ferret badgers were along the roads in the base of mountains, etc.
- The epidemic situation is similar to those reported in Zhejiang Province (浙江省), China, during 2002~2004.



28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

8

Epidemic situations

Sick/dead ferret badgers appeared neighboring human communities in rural areas.



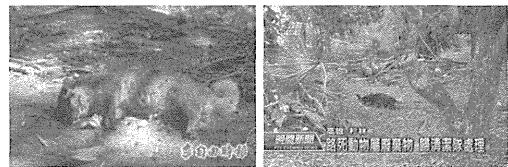
28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

9

Places dead badgers were found

Occurring at elevation below 3,000 meters, most of them were in the elevation lower than 1,000~2,000 meters.



28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

10

Dead badgers were also found in the field.



28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

11

Dead badgers found suburban areas



28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

12

Reservoir: Formosan ferret badger

- Body mass: 0.8 kg~1.6 kg;
- Occurring at elevations below 2,000 meter ~ 3,000 meter
- Omnivorous: birds, small rodents, insects, earthworms, fruit, berries;
- Nocturnal;
- Mating occurring in March;
- Often living in close to humans;
- Predated by humans only;
- Distributed everywhere in Taiwan.



Formosan ferret badger
Photo from: Wikipedia_Taiwan
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%BC%AC%E7%8D%BE>
Melogale moschata

From: Storz JF, and Wozencraft WC, 1999. Chinese ferret badger, *Melogale moschata*. Mammalian Species 631: 1-4.

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

13

Distribution of ferret badgers

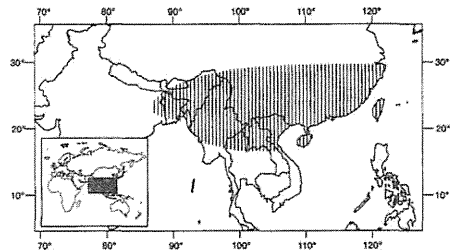


FIG. 3. Distribution of *Melogale moschata* in east Asia.

From: Storz JF, and Wozencraft WC, 1999. Chinese Ferret-badger, *Melogale moschata*. Mammalian Species 631: 1-4.

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

14

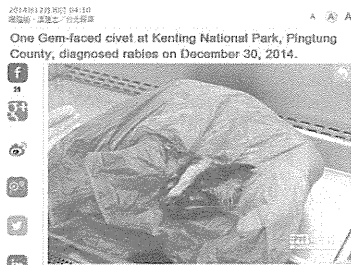
To date, three cases (individuals) of spillover transmission



Diagnosed rabies on July 30, 2013
錢鼠 (*Suncus murina*, money shrew) also known as Asian house shrew.



Diagnosed rabies on Sep 10, 2013
One-and-a-half months old puppy, bitten by rabid ferret badger. Infected rabies. Taipei Times, 11st September, 2013.



國內首度發現有鼻心冠狀狂犬病，並於是在這只犬病都已出現的物種或品類中，應委會防檢局表示正調查中。(仍檢局提供)

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

15

One man was bitten by rabid ferret badger at home, in Taitung County, on July 24, 2013



A 31 years old farmer was bitten by a rabid ferret badger at home on 24th July, 2013 at Taitung, Taiwan.

28th January, 2015

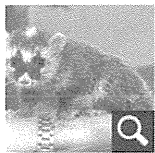
Professor Fei: Rabies in Taiwan

16

One teenager was bitten by rabid ferret badger at home, in Pingtung County, on Jan 14, 2015

今年第1例 狂犬病鼬獾闖宅咬人

2015年01月17日



屏東一學童遭狂犬病鼬獾咬傷，目前在家中休養觀察。圖非咬人鼬獾。資料照片

【戴安玲、洪振生／連線報導】屏東縣傳出一學生被染狂犬病鼬獾咬傷案例！防檢局昨晚表示，一名住在屏東縣獅子鄉、念國中一年級的學生，周三放學回家後，遭闖入家裡的鼬獾咬傷，家人立刻打死鼬獾，並帶學生到醫院施打免疫球蛋白及人用狂犬病疫苗。該鼬獾經淡水畜衛所檢驗，確染狂犬病。

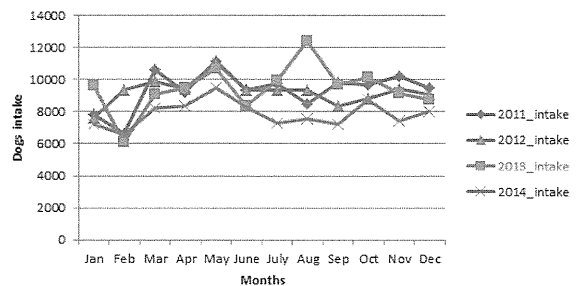
On January 14, 2015, a teenager of 7th grade was bitten by ferret badger at home in Pingtung County.

28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

17

National shelter intakes at Taiwan data from: COA



28th January, 2015

Professor Fei: Rabies in Taiwan

18