

令和4年度厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
「我が国の狂犬病清浄性の検証及び関係機関の連携強化のための研究」  
分担研究報告書

我が国の野生動物における狂犬病モニタリング体制の確立・強化に向けた基礎調査

研究分担者：伊藤直人（岐阜大学 応用生物科学部・教授）

研究要旨：野生動物（特に、狂犬病のレゼルボア・感染源となりうる各種の食肉目動物）の有害駆除個体や交通事故個体の死体を狂犬病検査に活用する上で解決すべき課題を抽出する目的で、ある県の関係者への聞き取り調査を実施し、関連行政の体制および対応の現状を把握した。アライグマの捕獲については、県の環境主管部局の担当者から回答を得た。その結果、近年、当該県では、毎年300～600頭のアライグマが捕獲されていることが判明した。「鳥獣保護管理法」に基づく捕獲は、県知事の許可権限を市町村に委譲する形で実施されていた。一方、交通事故個体については、その回収と処理については市町村の環境部局が担当していることが明らかとなった。以上より、野生動物の有害駆除や交通事故個体回収のいずれについても市町村が実務を担当しており、県レベルで野生動物材料の集約が困難である現状が判明した。また本年度は、岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センターから、当該県におけるアカギツネ、タヌキ、アライグマなどの分布・密度に関する定量的なデータの提供を受けた。今後の調査戦略を構築するための重要な基礎情報となることが期待できる。

A. 研究目的

狂犬病は、重篤な神経症状と約100%の高い致死率を特徴とするウイルス性人獣共通感染症である（注：本報告書では、リッサウイルス遺伝子1型、狂犬病ウイルスを原因とするものを「狂犬病」と定義する）。現在も、有効な治療法は確立されていない一方で、ワクチン接種によって予防が可能な感染症である。現在、経済的な理由によりワクチンが十分に普及していない発展途上国を中心として、毎年5.9万人が本病により死亡している。我が国は、1957年の発生を最後に本病の発生（輸入症例を除く）が確認されていないことから、現在は、オーストラリア、ニュージーランド、イギリスなどと共に、数少ない狂犬病清浄国となっている。

狂犬病ウイルスは、非常に幅広い宿主域を持ち、すべての哺乳動物種に感染する。自然界では、主に犬を含む食肉目動物および各種コウモリに感染環境が形成され、本ウイルスが維持されている。狂犬病の被害が集中する発展途上国では、犬が感染環境を形成するのに対し、犬への狂犬病対策が十分な欧米などの先進国では、各種野生動物の間でウイルスが維持されている。コウモリ以外の野生動物では、アカギツネ、アライグマ、スカンク、コヨーテ、タヌキ、マングースなどの食肉目動物がレゼルボアとなる。

2013年、50年以上にわたり狂犬病が確認されていなかった台湾において、野生のイタチアナグマの感染例が確認された。その後の調査により、台湾の北部以外の全地域にイタチアナグマの狂犬病症例が多数確認され、数例ながら犬、ハクビシン、ジャコウネズミへの感染伝播も確認されている。この事例より、狂犬病を撲滅したとされる日本においても、野生動物を対象とした狂犬病モニタリング体制を構築し、恒常的に運用することで、本病の清浄性の確認を行う必要性が強調された。

世界保健機関（WHO）は、狂犬病非流行国でも動物の狂犬病調査を実施する体制を維持し、高感受性の飼育動物および野生動物種において狂犬病疑い症例が確認された場合には標準法による検査を実施する必要性を指摘している（WHO Expert Consultation on Rabies: First report. First report. 2004）。一方、日本では、台湾のイタチアナグマに狂犬病が確認されたことを受け、厚生労働省が「動物の狂犬病調査ガイドライン」

（<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou10/dl/140826-01.pdf>）を取りまとめた。その後、このガイドラインに基づき、「国内動物を対象とした狂犬病検査の実施について（協力依頼）」（健感発0804第1号、平成26年8月4日）が各自治体の衛生主管部長に向けて交付されている。上記のガイドラインおよび協力依頼では、犬および野生動物を対象とした検査の必要性を「A

～C群」に区分した。例えば、症状から狂犬病を疑う犬、咬傷事故を起こした犬・野生動物を「A群」とし、「人の狂犬病発症予防等のために公衆衛生の見地から検査を行うべき事例」と分類している。なお、A群については、自治体が必ず検査を実施し、その結果について国へ報告を行うものとして位置づけている。

一方、野生動物の「B群」、すなわち「狂犬病発生動向調査のため、検査を行う事例」には交通事故死したものなどが含まれている。さらに、「C群」、すなわち「狂犬病でないことを積極的に確認するため、検査を行う事例」には有害捕獲後に殺処分されたものや狩猟により捕獲されたものが含まれる。現在、B群およびC群については自治体に狂犬病検査の実施義務はないものの、我が国における狂犬病の清浄性の確認、ならびに発生時を想定した組織的検査体制の整備の観点から、これらを対象とした検査を実施することが望ましい。しかし、現実を見ると、これらを対象とした狂犬病検査体制が整備されている自治体はほとんど存在しない。

そこで令和4年度は、野生動物（特に、狂犬病のレズルボア・感染源となりうる各種の食肉目動物）の有害駆除個体（C群）や交通事故個体（B群）の死体を狂犬病検査に活用する上で解決すべき課題を抽出する目的で、ある県の関係者への聞き取り調査を実施し、関連行政の体制および対応の現状を把握した。さらに、今後の調査戦略を構築する上での重要な基礎となる、当該県における野生食肉目動物種（アカギツネ、タヌキ、アライグマ）の分布・密度に関する情報を入手した。

## B. 研究方法

### 1) 自治体による野生動物の狂犬病検査の実施およびその課題に関する調査

ある県の衛生主管部局の担当者との面会し、野生動物を対象とした狂犬病検査の実施状況および課題に関する聞き取り調査（対面）を行なった。

### 2) 野生動物の有害駆除・交通事故個体処理に関する行政の体制・対応に関する調査

同県の環境主管部局の担当者に対し、アライグマの捕獲および野生動物の交通事故個体の処理に関する行政体制・対応に関する聞き取り調査（メール）を実施した。

### 3) 野生食肉目動物の分布・密度に関する調査

岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センターが実施している、定点自動撮影カメラ

を用いた野生動物の分布・密度調査の結果の一部を入手した。アカギツネ、タヌキ、アライグマのデータを重点的に考察した。

（倫理面への配慮）

該当なし

## C. 研究結果

### 1) 自治体による野生動物の狂犬病検査の実施およびその課題に関する調査

調査対象の県では、平成27年（2017年）に「対象A」に区分される、咬傷事故を起こしたアライグマを対象に狂犬病検査を、近隣の獣医学系大学の協力のもとで実施していた。それ以降、「A群」に区分されている事例は確認されていない。また、「B群」および「C群」に対する検査については、実施実績がないことが明らかとなった。

野生動物を対象とした検査体制を阻む要因について調査した結果、地方衛生研究所の施設面の課題が浮かび上がった。具体的には、同研究所の検査施設は、基本的に患者等の人のサンプルを解析するために設計されており、動物の解剖やサンプルの解析を実施する場所が存在しない現状が把握された。また、もうひとつの課題として、慢性的な人員不足が指摘された。日常業務も多様化し負担が増している中で、野生動物の検査まで手が回らない現状が明らかとなった。

### 2) 野生動物の有害駆除・交通事故個体処理に関する行政の体制・対応に関する調査

調査対象の県では、アライグマの捕獲を「鳥獣保護管理法」および「外来生物法」に基づき実施している。「鳥獣保護管理法」に基づく捕獲については、「許可捕獲」と「狩猟」に区別される。いずれも市町村の農林主管部が担当している。

許可捕獲については、環境大臣または都道府県知事の許可を受ける必要があるが、当該県では許可権限を市町村に委譲していることが明らかとなった。一方、「狩猟」については狩猟登録者に狩猟結果報告の義務があるものの、捕獲した動物（死体）の管理については項目がなく、アライグマの現状の把握は困難であることがわかった。

「外来生物法」に基づく捕獲については、国または地方自治体が同法に基づき実施している。当該県では、26の市町が国から確認・認定を受けており、同法に基づくアライグマの捕獲が可能となっている。

平成22年度（2010年度）から令和3年度（2021年度）の12年間の当該県におけるアライグマ捕獲頭数（図1）を見ると、有害駆除等により捕獲され

る個体の数は283～616頭（年平均438.8頭）、狩猟による捕獲個体数は0～26頭（年平均12.3頭）であることが明らかとなった。

現状では、アライグマ以外の野生食肉目動物の検査材料は、交通事故死亡個体を活用する以外に入手方法がない。道路の死体回収の業務は、市町村の環境主管部が担当し、多くの場合、民間業者に業務を委託している。市町村の環境主管部は、月毎に「犬」、「猫」「その他動物」に分類した統計を保有している。

### 3) 野生食肉目動物の分布・密度に関する調査

今後の調査戦略、ならびに具体的なサンプリング計画の立案のため、岐阜大学応用生物科学部附属野生動物管理学研究センターから調査対象県におけるアカギツネ、タヌキ、アライグマのデータを入手した。その結果、各種の分布は、一部で重複する地域が存在するものの、それぞれの高密度地域は独立して存在することが明らかとなった。

## D. 考察

本年度は、野生動物の有害駆除個体や交通事故個体の死体を狂犬病検査に活用することを視野に、ある県をモデルとして関連行政の体制・対応について現状を把握し、問題点の抽出を行なった。その結果、調査対象県では、野生動物を含む動物を対象とした検査を恒常的に実施できる施設が整備されていないことが判明した。また、そのための人員も十分とは言えない。これらの問題を本質的に解決するのは容易とは言えないものの、感染症対策の重要性が年々増している現状を考えると、解決に向けた具体的な取り組みを実施することが急務と言える。その実現に至るまで、これまで幾度となく強調されてきたように、他の自治体や大学等との連携強化を通じて検査体制を構築することが望ましいと考えられた。

今回の調査の結果、「有害駆除」「狩猟」「交通事故死体処理」のいずれについても、県ではなく市町村が主体的に対応していることが明らかとなった。また、対応する部署も農林および環境主管部のように複数にわたることが判明した。狂犬病対策は県の衛生主管部局が担当していることを考慮すると、今後、野生動物を対象とした狂犬病検査体制を組織的に整備するには、県と市町村の連携に加え、各主管部局の連携が必須と言える。そのためには、これらの連携を円滑に実行できる組織整備に加え、研修などを通じて関係各者の意識改革を促進することも重要となると考えられた。

狂犬病検査には、時間と共に自己融解しやすい脳組織が必要となることから、死亡から採材まで

の時間が短いことが望ましい。このことを考慮すると、アライグマの駆除個体を検査対象とするのは妥当と言える。調査対象県では、毎年、約400頭のアライグマ個体が駆除されていることが判明したため、サンプル数の確保の観点からも問題はないと考えられた。ただし、生息密度が高い地域が偏っていることから、地理的な偏りがない採材を実現するための工夫が必要となる可能性がある。例えば、交通事故個体も活用することで偏りを改善できると予想される。

一方、アカギツネ、タヌキを対象とした検査を実施するには、交通事故死亡個体を活用する以外の選択肢はなさそうである。駆除個体とは異なり、死亡から死体回収までの時間の影響を大きく受ける上、気温の高い夏季は死体の腐敗が進むと予想されるため、適切な材料採取の方法を検討する必要がある。今後、市町村担当者との協議を通じて、より具体的な課題を抽出し、解決策の提案につなげたい。また、死亡から回収までの時間が短いと予想される高速道路における死亡個体を活用する可能性についても検討したい。

今回の調査では、調査対象県におけるアカギツネ、タヌキ、アライグマの分布・密度に関する客観的かつ定量的なデータを得ることができた。従来実施されてきた調査では、捕獲情報、死体の確認情報、目撃情報、痕跡情報などに基づいていたため、客観性および定量性において懸念があった。今回、定点自動撮影カメラを用いた得られた客観的・定量的データは、今後の狂犬病調査戦略、特にサンプリング計画を立案する上で極めて有用となるだけでなく、狂犬病の定着リスクの評価にも活用できると期待される。また、狂犬病流行時には地域ごとのリスクを評価する上で極めて重要なデータとなると考えられた。他の都道府県でも同様の調査が実施されることを期待したい。

## E. 結論

近年の過疎化などの社会問題は、様々な野生動物の分布・密度に影響をもたらし、野生動物と人間の接触機会の増加につながると懸念されている。また、高齢化が進むことで、多くの感染症に対して高感受性を示す人口の割合が年々増加することも予想される。このような状況より、「One Health」の概念に基づいた、野生動物由来感染症対策が益々重要となっている。同概念に基づき、すでに行政組織改革に踏み切った県もごく一部で存在するものの、国全体としての取り組みは十分とは言えない。今後は、どの都道府県においても、様々な分野の担当者・専門家の組織的・有機的な連携のもと、科学的知見に基づくリスク評価を実施し、具体的な予防対策を立案・実行していくことが望

ましい。野生動物を対象とした狂犬病モニタリング体制を整備することで、他の野生動物由来感染症に対する対策の強化にもつながると期待できる。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

3. 講演会

「狂犬病の現状と課題について」伊藤直人、令和4年度狂犬病予防に関する市町村担当者等研修会（岐阜県）、2023年2月3日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

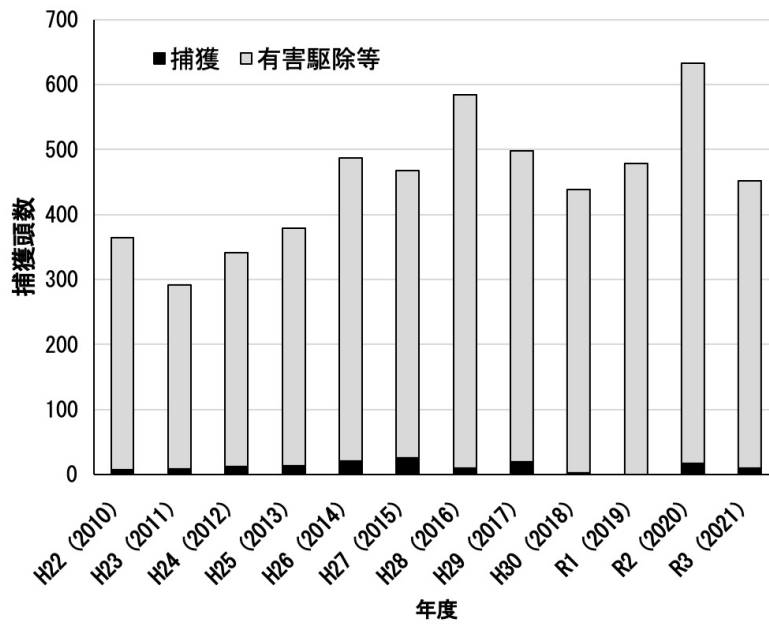


図1. 調査対象県におけるアライグマ捕獲頭数