

ポリビア					1	
ポルトガル	1			2	1	
ホンジュラス		2			1	
マーシャル	3		1			
マカオ	2	1				
マダガスカル	4		1			
マラウイ			2			
マルタ	1					
マレーシア	24	31	29	13	42	18
ミャンマー			4			1
メキシコ	15	4	17	7	14	10
モザンビーク						1
モナコ	3		3		4	
モロッコ	1			2	1	6
モンゴル	2	1		1	5	3
ヨルダン	2		3	2	1	2
ラオス	1		2	2	2	1
ラトビア			2	1		
リトアニア	2					
リビア					1	
ルーマニア	5		5	1	10	
ルクセンブルグ	1	1	2			2
ルワンダ		1		3		
レバノン				1		
ロシア連邦	97	58	80	54	82	42
香港	71	19	61	41	90	38
台湾	260	91	392	42	713	81
大韓民国	402	52	513	63	500	76
中華人民共和国	213	91	220	107	243	133
南アフリカ共和国	11		5	4	6	
仏領ポリネシア						3
北マリアナ諸島(米)				2		
合計	4117	1442	4582	1370	4687	1529

※2010～2012年の間にきつね、あらいぐま、スカンクの輸入はなし。

※個人輸入については、実験用以外のものであり、盲導犬等を含む。

別添 1 - 2

④⑤解放時間別頭数

(単位：頭)

	12時間以内		長期係留 ^{注1}	
	犬	猫	犬	猫
2010(平成22年)	4013	1386	104	56
2011(平成23年)	4479	1330	103	40
2012(平成24年)	4607	1480	80	49

注1：長期係留とは、12時間超180日未満の係留検査を行ったもの。

⑥未解放頭数及び理由

(単位：頭)

	2010				2011 ^{注1}				2012			
	犬		猫		犬		猫		犬		猫	
	死亡 ^{注2}	返送	死亡	返送	死亡	返送	死亡	返送	死亡	返送	死亡	返送
待機日数不足 ^{注3}		2				1		2		1		1
処置内容完備・証明書不備 ^{注4}		1		1		1						2
処置内容不備 ^{注5}				9		5						3
到着時死亡につき、不明	2				2		33			1		1
総計	2	12	1	5	2	35	2	3	2	4		0

注1：2011年は災害救助犬の返送も含む。(⑦⑧⑨も同じ。)

注2：死亡については、係留中に家畜伝染病以外の原因で死亡したもの。(⑦⑧⑨も同じ。)

注3：「犬等の輸出入検査規則」(以下、規則)第4条の輸入区分三に係る動物で、輸入時(日本到着時、以下同じ)に採血後日数が180日を超えていないもの。(⑦⑧⑨も)

注4：規則第4条の輸入区分三に係る処置は実施されているものの、それを記載した輸出国政府機関の発行する証明書を輸入時に提示しなかったもの、又は証明内容が一部欠けていたもの。(⑦⑧⑨も同じ。)

注5：規則第4条の輸入区分三に係る処置が全く実施されていない又は、一部しか実施されていないもの。(⑦⑧⑨も同じ。)

⑦⑧⑨規則充足条件完備、不備状況

	2010				2011				2012			
	犬		猫		犬		猫		犬		猫	
	頭数(頭)	割合	頭数(頭)	割合	頭数(頭)	割合	頭数(頭)	割合	頭数(頭)	割合	頭数(頭)	割合
総検査頭数(解放及び未解放)	4131	100.00%	1448	100.00%	4619	100.00%	1375	100.00%	4693	100.00%	1529	100.00%
完備 (処置内容及び証明書完備)	4013	97.14%	1386	95.72%	4479	96.97%	1330	96.73%	4607	98.17%	1480	96.80%
不備		2.81%		4.28%		3.03%		3.27%		1.83%		3.20%
(詳細理由)												
処置内容完備・証明書不備	29	0.70%	7	0.48%	42	0.91%	8	0.58%	26	0.55%	6	2.62%
待機日数不足	72	1.74%	46	3.18%	52	1.13%	29	2.11%	48	1.02%	40	0.20%
処置内容不備	15	0.36%	9	0.62%	46	1.00%	8	0.58%	12	0.26%	3	0.00%
状況不明												
到着時死亡	2	0.05%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

別添 1 - 3

●実験用輸入

①輸出国別頭数 (単位：頭)

		2010 (平成22年)	2011 (平成23年)	2012 (平成24年)
アメリカ	犬	2577	1723	1837
	猫	313	297	276
中国	犬	505	932	781
	猫	0	0	0
合計		3395	2952	2894

②解放時間別頭数 (単位：頭)

	12時間以内	長期係留	未解放
2010(平成22年)	3339	56	0
2011(平成23年)	2952	0	0
2012(平成24年)	2894	0	0

※長期係留とは、12時間超180日未満の係留検査を行ったもの。

別添1-4

●コンテナ迷入動物

⑩動物種別頭数 (単位：頭)

	猫	犬、 その他 (あらいぐま、きつね、ス カンク)
2010 (平成22年)	15	0
2011 (平成23年)	20	0
2012 (平成24年)	10	0

⑪国別頭数 (単位：頭)

	2010 (平成22年)	2011 (平成23年)	2012 (平成24年)
中国	10	14	7
韓国		1	
フィリピン	1		1
インドネシア			1
ベトナム	2		
タイ	1		1
フランス		5	
オーストラリア	1		

⑫発生時の状況 (単位：頭)

	2010 (平成22年)			2011 (平成23年)			2012 (平成24年)		
	件数	頭数	生存※	件数	頭数	生存※	件数	頭数	生存※
中国	6	10	10	5	14	5	3	7	6
韓国				1	1	1			
フィリピン	1	1	1				1	1	1
インドネシア							1	1	1
ベトナム	2	2	2						
タイ	1	1	0				1	1	1
フランス				1	5	1			
オーストラリア	1	1	0						
合計	11	15	13	7	20	7	6	10	9

※発見時生存頭数

別添 2 - 1

英国における狂犬病関係調査結果

日時：2014年1月14日および15日

場所：AHVLA, Weybridge および AHVLA, London

1. PETS から EUPMP への移行

英国では2000年から2011年末までPet Travelers Scheme (PETS)が実施されていたが、2012年以降EU Pet Movement Policy (EUPMP)に移行。概要は下表のとおり。

表1 PETS および EUPMP の概要

Measures	Rules			
	UK (PETS scheme)		EUPMP	
	EU/Listed 3 rd countries	Unlisted 3 rd countries	EU/Listed 3 rd countries	Unlisted 3 rd countries
Permanent identification (Microchip)	Yes ⁽¹⁾	No ⁽²⁾	Yes ⁽¹⁾	Yes ⁽²⁾
Immunisation (Vaccination)	Yes ⁽¹⁾	Yes, once in quarantine ⁽²⁾	Yes ⁽¹⁾	Yes ⁽²⁾
Blood test	Yes ⁽²⁾	No ⁽²⁾	No ⁽²⁾	Yes ⁽²⁾
Wait before leaving country of origin	Yes – 6 months ⁽²⁾	No ⁽²⁾	Yes – 21 days ⁽²⁾	Yes – 4 months ⁽²⁾
Quarantine	Only for non-compliance ⁽²⁾	Yes – 6 months ⁽²⁾	No ⁽²⁾	Only for non-compliance ⁽²⁾

(1) = same requirement; (2) = changes in requirement

2. 定性的リスク評価

移行するにあたっては、まず定性的リスク評価を行った。①マイクロチップによる個体識別、②待機期間（リスト非掲載国については輸入後6か月の検疫から輸出前4か月への変更、その他の国については6か月から4か月への短縮）、③ワクチン接種、④血液検査による偽陽性の可能性がリスクを増減させる要素として評価を行った。

その結果、合法的な輸入が行われる限り、EU加盟国からの侵入リスクは、依然として「無視できる」程度であり、第3国リスト掲載国からの侵入リスクは、「無視できるリスク」から「非常に低いリスク」へ増加、リスト非掲載国からの侵入リスクは「無視できる」程度で変化しないと判断。

3. 定量的リスク評価

リスクの増加の程度を明確化するために次のステップとして定量的リスク評価が行われた。対象は、非英国由来の個人飼養の犬および猫。

その結果、EUPMP では PETS に比べ、60 倍の 211 年に 1 回に上昇すると推定された。リスト非掲載国からの侵入リスクはむしろ下がるとの結果。また、ルール非遵守の場合のリスク上昇の度合いは、PETS より EUPMP の方が小さいとの結果。

表 2 定量的リスク評価の結果

	Risk of rabies entry	Number of years between rabies entry
PETS	7.79×10^{-6} (5.90×10^{-6} , 1.06×10^{-4})	13272 (9408, 16940)
EUPMP	4.79×10^{-3} (4.05×10^{-3} , 5.65×10^{-3})	211 (177, 247)

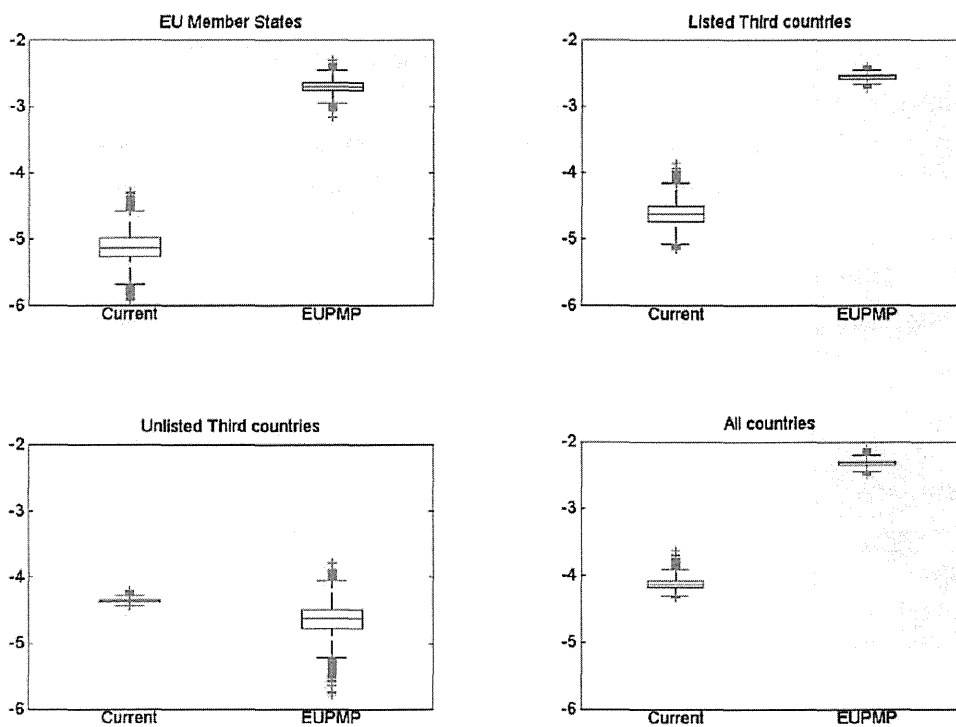


図 1 輸出元別の侵入リスクの変化

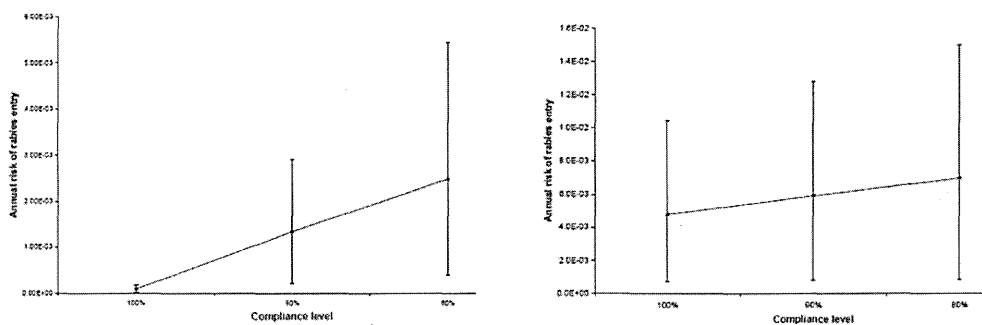


図 2 遵守度合いによる侵入リスクの変化

4. リスクコミュニケーション

Det Norske Veritas 社に委託し、このリスクの程度を他の生命に関するリスクとの比較で 211 年に 1 回の侵入リスクは非常に低いリスクと評価し EUPMP 移行を決断。

5. 販売用の犬などに適用される追加条件

所有者とともに輸入される 5 頭未満の犬は、非販売用として指令 998/2003 が適用されるのに対し、次の場合には指令 92/65 が適用され、EU 加盟国は追加的な条件の適用が認められている。

- 輸入国において販売または譲渡される犬、猫またはフェレット
- 保護された動物 (rescue animals)
- 共進会に出場する犬 (dogs for competition)
- 計 5 頭以上からなる貨物 (たとえば、猫 3 頭、犬 2 頭の貨物)

これらの動物に対しては、通常条件 (パスポート、ワクチン接種、21 日間の待機、条虫駆除) に加え、次の条件が追加適用される。

- 輸出国当局により登録された施設由来であること
- 出発前 24 時間以内の獣医師による健康検査
- 輸送経路の登録

6. 2014 年 12 月以降の追加条件

2014 年 12 月 29 日以降は、次の条件が追加適用される。

- ワクチン接種の最低月齢 12 週齢
- 非販売用輸入の場合には所有者が動物の移動の前後 5 日以内に移動することが必要
- 清浄国間の移動の場合にはワクチン接種を免除
- パスポート偽造防止のための措置

7. 動物園動物の輸入

EU 域内の動物園動物の移動には統一検疫ルールが適用される。

- 原則 4 か月の検疫 (しかし、リスク評価の結果、検疫免除も可能。また、感受性動物であっても最終宿主の場合には検疫免除)
- 輸出国当局により登録された施設由来

8. エキノコッカスおよびダニの侵入リスク評価

2011 年末までは、侵入防止のため、英国への輸出前に駆虫薬投与とダニ駆除が実施されていた。UPMP への移行にともない、これらの処置をやめた場合の犬の輸入による *Echinococcus multilocularis* および地中海紅斑熱を媒介するダニ *Phipicephalus sanguineus* の侵入リスクの評価も実施された。リスク評価の結果、駆虫薬投与をしないと *E. multilocularis* の侵入リスクは、「無視できるリスク」から「低いリスク」に増加し、レッドフォックスに定着する可能性が高いと判断された。一方、*P. sanguineus* は侵入リスクは増加するが定着しない判断され、ダニ駆除は中止することとした。

9. その他

(英国では国内で狂犬病ワクチンが実施されていない理由)

英国では、国内で飼養される犬への狂犬病ワクチンの接種を義務化していない。歴史的に発生時の患者の徹底的な調査と移動禁止および 1897 年以降実施されてきたすべての輸入犬に対する 6 ヶ月の検疫 (猫は 1928 年以降) によりワクチン接種をせずに清浄性を維持してきた経緯がある。ただ検疫施設内での狂犬病発生を受け、1971 年以降 6 ヶ月検疫ではワクチン接種を実施することとしている。(最近では 2008 年スリランカから輸入された 10 週齢の保護犬が検疫中に死亡し、狂犬病であったことが判明。)

(各輸出国の有病率の推定)

AHVLA としては、UK Health Protection Agency (HPA), National Travel Health Network and Centre (NaTHNaC), OIE-WAHID, WHO-RABNET, Rabies Bulletin Europe 以外の情報源は知らない。時間があれば、一か国づつ行うのも手だが、グループ分けが实际的か。

(米軍により輸入される犬のリスク評価)

EU では米軍の家族が持ち込む動物には一般の規則が適用される。軍用犬は例外扱いだがリスクは低いと考えられる。もし、日本で米軍家族が持ち込む犬のリスク評価をするのであれば、最悪の事態を想定して行わざるを得ないのではないか。

(不法上陸犬のリスク評価)

英国では港に不法上陸は違法行為であるとの看板を立てており、不法上陸のケースは少ないと思う(少なくともデータはない)。仮に不法に持ち込み、病気などで獣医師にかかれば、獣医師から報告され、6か月の検疫を余儀なくさせられる。

(コンテナ迷入動物)

安楽死させる以上は問題はないが、逃げたりするケースもあるので、輸出国、輸送期間などの前提を置いてリスク評価をしたらどうか。コンテナ内で長く生きていられるのは猫くらい。犬は死んでしまう。

(ルール非遵守の推定)

非遵守率の推定は難しい。不法輸入も含め、摘発されないケースもあり、推定しようがない。

別添 2-2

英国における犬の個体識別制度

日時：2014年1月16日

場所：Marriott Hotel County Hall

The Pet Chip Company (Trovan の代理店) の Rosemayre Barry さんから聞き取り

1. 英国のイヌの個体識別制度の概要

英国の犬の飼養頭数は、8~9百万頭と推定。猫も同数と推定。

現在 60~65%の犬にマイクロチップが埋め込まれている。

2016年4月からすべての犬への埋め込みが義務付けられる。同日以降、母親から離乳する前の6~8週齢の子犬への埋め込みがブリーダーに義務付けられる。成犬への埋め込みも義務付けられる。当初は、動物愛護団体による助成により無料での埋め込みが検討されているが、獣医師の反対もあり先行き不明。

DEFRA の所管だが、実際の取締りは、地方政府により行われる。dog warden。

埋め込みは獣医師または研修を受けた埋込師(implanter)により行われる。実際には 30%が獣医師。埋め込んだ獣医師等が情報をデータベースに送付。

2. データベース

5年前まではデータベースは1つ(KC運営のPetlog)だけだったが、現在は5つのデータベースがあり、データベース間で協力。たとえば、読み取った番号をあるデータベースに紹介し、そのデータベースに入っていないと該当するデータベースが紹介される仕組み。所有者は犬を紛失したことをデータベースに届け出ると、ベルギーにあるデータベースを通じて紛失地の30km以内に存在する獣医診療所などの関係施設に紛失情報が伝達され、注意喚起される。

3. 埋め込みの副作用

副作用は100万頭に1頭で発生。コーティングに使われた化学物質により腫脹や腫瘍。欧米製のものは医療用のガラスが使われているが、中国製は普通のガラスが使われており、副作用が発生しやすい。

4. トローバン

英国におけるトローバンのシェアは、犬では8%だが、魚、動物園動物、種畜では最大のシェア。高品質のマイクロチップの供給、獣医師による高品質の研修をモットーとしている。最近では長さ8mmのミニチップも販売。

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

わが国における狂犬病拡散リスクの評価に関する調査研究

研究分担者 蒔田浩平 酪農学園大学大学院獣医学研究科 獣医疫学准教授
研究協力者 唐仁原景昭 NPO 法人いきいき畜産ちばサポートセンター
黒澤愛子 酪農学園大学獣医学部獣医学科

研究要旨 わが国に狂犬病が侵入した際の感染拡大リスクを評価するに当たり、今年度は過去の狂犬病発生に関して、また現在の狂犬病に関連する情報を収集、整理した。また過去の発生としては東京と大阪が多かったが、発生規模の点で分析がしやすい大阪の発生情報について地理情報システム（GIS）および@リスクを用いて解析した。

大正3年から昭和8年にかけて、大正3-4年、11-14年、大正15年-昭和4年の3回狂犬病のアウトブレイクがあった。狂犬による咬傷者数は3,805名で、性別が記載されていた81名のうち、男性（52名、64%）の方が女性（29名、35.8%）よりも有意に多かった（ $\chi^2 = 6.0$, $df=1$, $p = 0.01$ ）。報告された恐水症患者数は調査期間中74名、咬傷者数の1.9%であった。人の潜伏期間および死亡までの有症期間の中央値は3.5日であった。

狂犬病発症動物数は4,708頭で、内訳は犬が96.1%（4,526頭）を占め、他に牛（15頭）、猫（14頭）、馬（2頭）、豚（1頭）の発生があった。犬の斃死までの有症期間、発症から撲殺までの期間、世代間隔の中央値はそれぞれ3.2日、2.7日、25.2日であった。発生は大阪市を中心として起こった（2,350/4,591（市町村記載発生数）、51.2%）。今後は基礎再生産率 R_0 を求め、これらの感染症学的パラメータを来年度実施予定の現在の拡大リスク評価に活かす予定である。

A. 研究目的

わが国は1950年代以降狂犬病の清浄国であるが本病は周辺国に蔓延していることから、狂犬病侵入および拡散リスクを定量的に実施する必要性が指摘されている。また、狂犬病が蔓延していた時代に施行された後60年を経過した狂犬病予防法が、清浄性を確保している現代の日本においても狂犬病対策として適切であるかどうか検証することは、公衆衛生学上有効かつ経済性も考慮されたリスク管理を実施する上で不可欠である。

狂犬病清浄国に適した狂犬病対策の在り

方を考えるに当たり、本研究班では過去の発生でどの対策が有効であったのか、また他の狂犬病清浄国における狂犬病対策を検証し、現在わが国に狂犬病発生国から狂犬病が侵入するリスクおよび侵入した場合の感染拡大リスクについて評価する。また検疫と畜犬登録および飼育犬へのワクチン接種を主体とした現在のわが国の狂犬病対策について、対策に仮想の変化を加えたシミュレーションの実施により、その有効性と、代替対策案について比較検証することを目指す。この中で本研究分担者は、過去のアウトブレイクの疫学的解析と、現在わが国

に狂犬病が侵入した場合の感染拡大リスクの評価、さらに経済分析により、公衆衛生と経済性を考慮したわが国の狂犬病対策の在り方を提言することを目的とする。

研究開始年度の本年度は、まず過去の狂犬病発生と狂犬病対策に関する情報を収集し、過去の狂犬病アウトブレイクの感染症学的解析を行うことに主眼を置いた。また、来年度に実施する現在の狂犬病発生拡大リスク評価のための情報収集と準備を目的とした。

B. 研究方法

1. 過去の狂犬病発生情報と対策の変遷について

全国の犬の狂犬病発生数は、警視庁衛生部「東京府下狂犬病流行誌」を参考にした。

本研究で分析を行った大正 3 年から昭和 8 年までの大阪府での発生数については、まず人の狂犬による咬傷および恐水症の発生は大正 3-12 年および昭和 7 年の新聞記事および大正 13 年-昭和 3 年の警視庁衛生部「東京府下狂犬病流行誌」から収集した。恐水症については咬傷日、恐水症発症日、死亡日は新聞（大阪時事新報、大阪朝日新聞）に掲載されていた情報から感染症学的パラメータの推定を行った。動物の発生については、府県の告示をもとに、重複はないように注意しながら補足的に新聞の情報も活用してデータベースを作成、分析した。

わが国の狂犬病対策の変遷については、唐仁原景昭「わが国における犬の狂犬病の流行と防疫の歴史」（日本獣医史学雑誌 39 号 p.14-30; 2002 年）より調査した。

昭和 25 年以降の犬における狂犬病発生時の対応および犬の移動に関する法規は公布されているものを調査した。

野犬掃討数については、明治 36 年-昭和 12 年は「東京府下狂犬病流行誌」から、昭和 27 年-平成 23 年の全国抑留犬数については厚生労働省ホームページより収集した。

2. 狂犬病に関する現状分析

犬の全国推定飼育頭数は国勢調査、登録件数は厚生労働省ホームページより収集し、推定登録割合を算出した。飼育方法、予防注射接種率はペットフード協会のインターネット調査結果を参考にした。

処分された野犬頭数は環境省ホームページより収集し、所有者不明引き取り犬数と負傷犬収容数の合計とした。

猫の全国推定飼育頭数は国勢調査結果から収集した。猫の飼育方法については、ペットフード協会の調査結果から収集した。

C. 結果

1. 過去の狂犬病発生情報について

図 1 に明治 30 年から犬での最終発生であった昭和 31 年（1956 年）にかけての発生数と関連法令の推移を示す。なお人における国内感染最終症例は昭和 29 年（1954 年）であった。表 1 に狂犬病対策法規の変遷の内容を示す。また表 2 に発生時の対応および犬の移動に関する法規を示す。

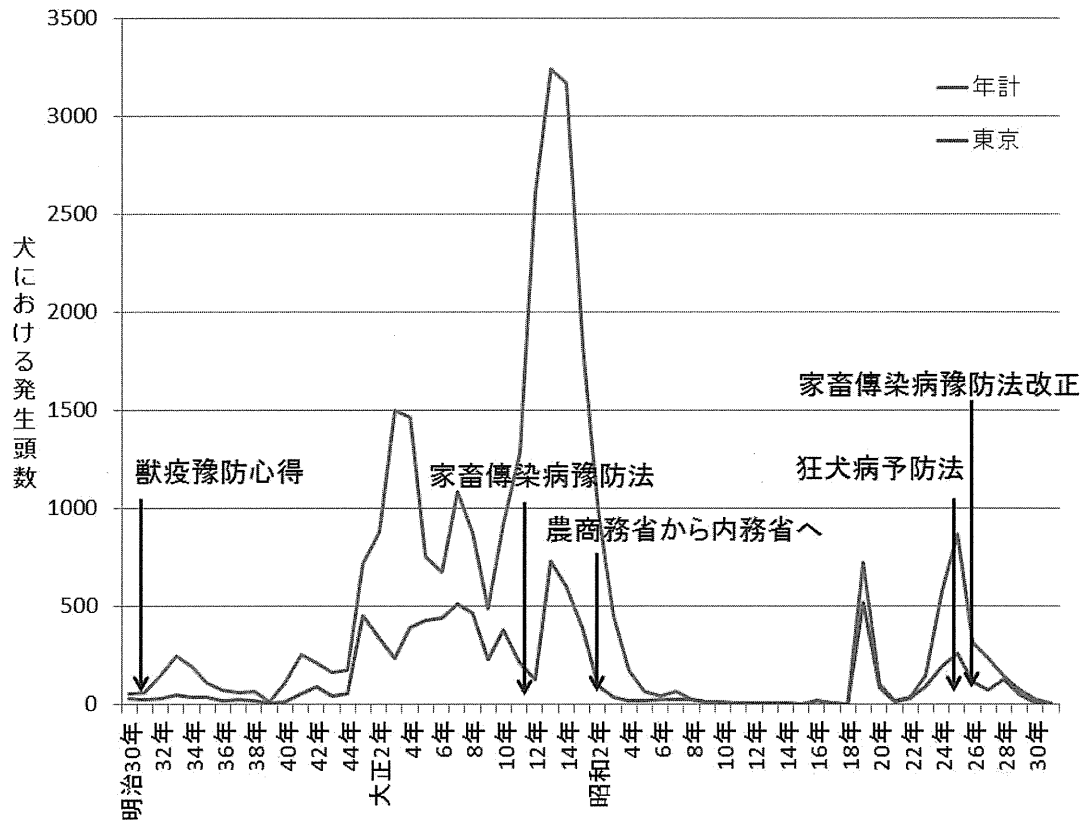


図 1. 犬の狂犬病発生数と関連法令の推移

表 1. 狂犬病に関する法規の変遷

西暦（和暦）	法規	内容
717 年 （養老元年）	養老律令	狂犬の殺処分に関する規定（現行法に類似）
1692 年 （元禄 5 年）	生類憐みの令	狂犬の繋留義務
1873 年 （明治 6 年）	東京府畜犬規則 第 49 号達	首輪の装着（住所、氏名装着）と不装着犬の殺処分。家畜を殺傷した際、飼主は補償金支払義務。人の殺傷犬は撲殺、飼主は賠償金支払義務。猛犬の繋留義務。
1881 年 （明治 14 年）	畜犬取締規則（改正） 警視庁令申第 27 号 （地方警察令）	伝染病感染の徴候を示す犬や狂猛犬の繋留義務と警察署への届出。行方不明犬捜索願の警察署への届出。無標犬捕獲後 1 週間が過ぎた場合の負担金の支払義務。
1892 年 （明治 25 年）	獣疫豫防法 法律第 60 号	全国を対象とした対策に変化 狂犬病を法定伝染病に指定。病性鑑定のための

		殺処分犬への手当金の付与。
1897年 (明治30年)	獣疫豫防心得告示 農商務省告示第4号	狂犬病発病犬の撲殺。潜伏期間の間犬は嚴重に鎖錮。
1922年 (大正11年)	家畜傳染病豫防法 法律第29号	徘徊犬の取締り（警察官は飼主不明になり3日間の猶予後の犬を処分可能）
1927年 (昭和2年)	所管が農商務省から内務省へ移管	
1950年 (昭和25年)	狂犬病予防法 法律第247号	GHQによる対策
1951年 (昭和26年)	家畜伝染病予防法 (改正) 法律第166号	対象動物から犬を除外。牛、水牛、馬、めん羊、山羊、豚のみが対象。
1998年 (平成10年)	狂犬病予防法 (改正) 法律115号	狂犬病発生時の措置及び輸出入の対象に猫、アライグマ、スカンク、キツネが追加。 平成11年4月1日から国内発生時の届出の施行、平成12年1月1日から輸出入検疫制度の施行

表2. 狂犬病発生時の対応および犬の移動に関する法規

	法規名	内容
1950年 (昭和25年)	狂犬病予防の施行について	狂犬病発生時に、保健所長が知事より委任され届出・交通の遮断・制限を行う。
1952年 (昭和27年)	狂犬病予防事務について	咬む動機等から安全性が明らかな場合以外は届出を行わなければならない。各都道府県外への犬の移動時には予防接種の証明が必要。
1952年 (昭和27年)	狂犬病予防特別対策実施について	上記証明書は接種14日～1年以内のものでなければならない。第八項より、東京、神奈川、埼玉、千葉、茨城、栃木、群馬、静岡で犬の移動を禁止。
1995年 (平成7年)	狂犬病予防法施行令及び地域保健対策強化のための関係法律の整備に関する法律の施行に伴う特別区の事務等に関する経過措置に関する政令の一部を改正する政令	都道府県外への犬の移動に当たり、所在地変更の届出を行う。

明治 25 年（1892 年）に全国を対象とした獣疫豫防法が施行された後、明治 30 年（1897 年）公布の獣医豫防心得では発症犬の撲殺義務および発症犬に咬まれたことが分かっている犬については潜伏期間の間厳重に鎖飼することが義務付けられた。

大正期に入ると狂犬病が大発生し、大正 11 年（1922 年）には家畜傳染病豫防法で徘徊犬の取り締まりが始まったが発生終息には至らず、急速に発生数が減じていた昭和 2 年（1927 年）に狂犬病対策が実務上人の保健と同じ内務省に移管された後さらに減少し、昭和 15 年（1940 年）には東京での発生一頭のみまで減少した。しかし第二次世界大戦中に東京を中心として、さらに戦後の混乱の中、関東地方でアウトブレイクが起きた。昭和 25 年（1950 年）に狂犬病予防法が制定、予防接種が義務化され、翌年には家畜傳染病予防法の改正により対象動物から犬が除外されている。1954 年に犬の狂犬病最終発生が見られ、清浄化に至った。

大正 3 年から昭和 8 年にかけて、大正 3-4 年、11-14 年、大正 15 年・昭和 4 年の 3 回狂犬病のアウトブレイクがあった。狂犬による咬傷者数は 3,805 名で、性別が記載されていた 81 名のうち、男性（52 名、64%）の方が女性（29 名、35.8%）よりも有意に多かった（ $\chi^2 = 6.0$, $df=1$, $p = 0.01$ ）。報告された恐水症患者数は調査期間中 74 名で、咬傷者数の 1.9%であった。これら人の発生は大正 3 年、4 年、7 年、9 年および 12 年に新聞で（うち大正 3 年の 13 名、4 年の 1 名、7 年の 1 名、12 年の 1 名について所属市町村が記載）、大正 13 年から昭和 3 年にかけて狂犬病流行誌に報告されている

（図 2、図 3）。人の潜伏期間および死亡までの有症期間の中央値は 3.5 日であった。

狂犬病発症動物数は 4,708 頭で、内訳は犬が 96.1%（4,526 頭）を占め、他に牛（15 頭）、猫（14 頭）、馬（2 頭）、豚（1 頭）の発生があった（図 4）。図 5 に犬の狂犬病発生数が最も多かった大正 12 年の発生分布図を示す。犬の斃死までの有症期間、発症から撲殺までの期間、世代間隔の中央値はそれぞれ 3.2 日、2.7 日、25.2 日であった。発生は大阪市を中心として起こった（2,350/4,591（市町村記載発生数）、51.2%）。

人と犬の発生数を見比べると、犬での発生の始まった大正 3 年には恐水症患者数も 13 名と多く、その後一時減少するが、大正 12 年から昭和 3 年にかけての犬での狂犬病発生数増加に合わせて恐水症患者数も増えていた。

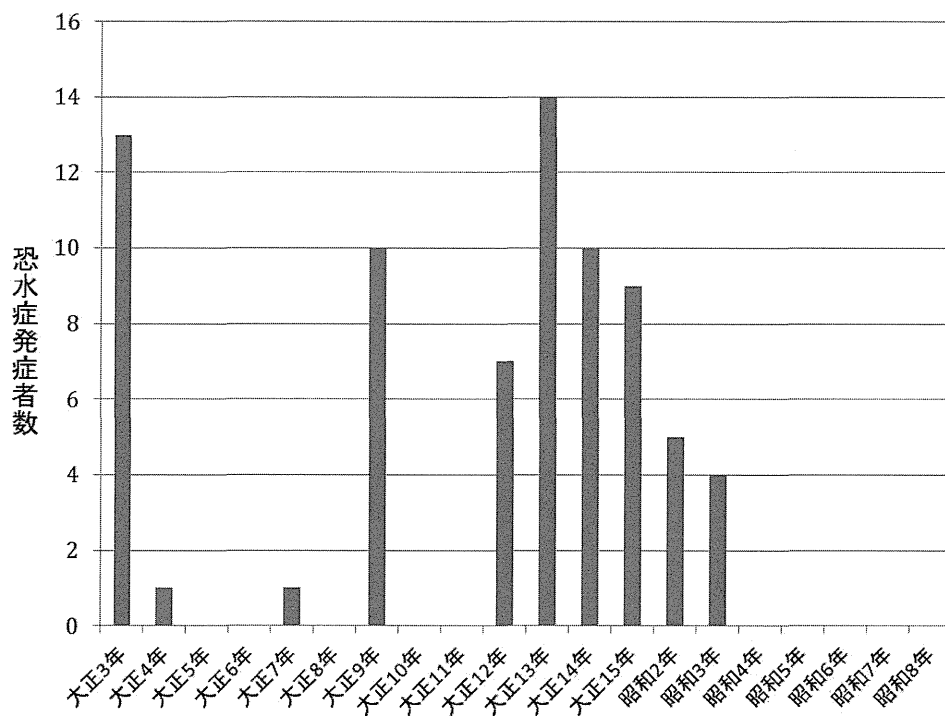


図2. 大阪府における大正3年から昭和8年にかけての恐水症発症者数の推移

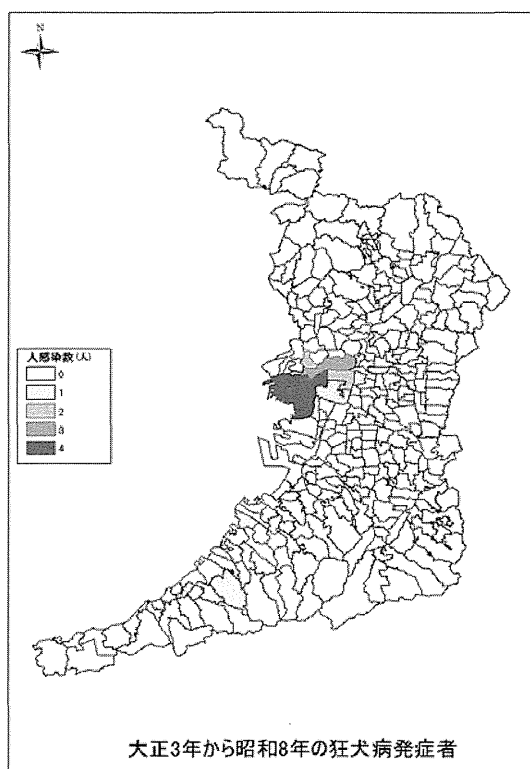


図3. 大阪府における所属市町村が判明した恐水症患者16名の分布（大正3年－12年）

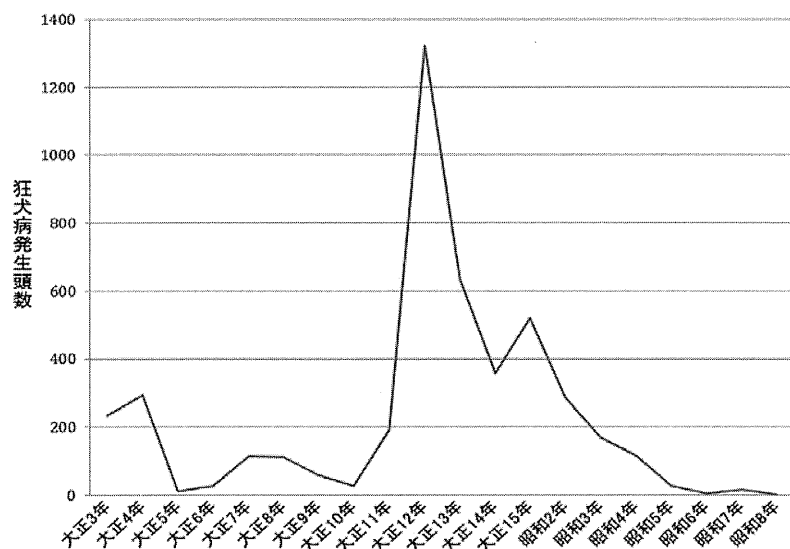


図4. 大阪府における大正3年から昭和8年にかけての犬の狂犬病発生数の推移

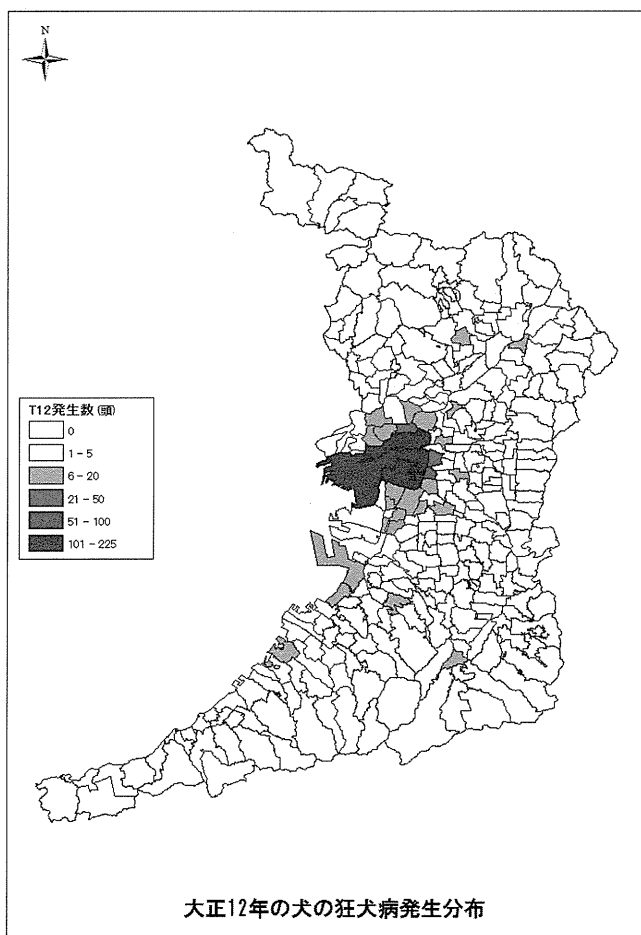


図5. 大阪府における大正12年の犬の狂犬病発生分布。茶色の地域は大阪市内。

東京における野犬掃討数は、狂犬病発生が急速に増加した大正 12 年に激増し、第二次世界大戦開戦直前の昭和 12 年まで高く保持された (図 6)。

終戦後の狂犬病大発生中に狂犬病予防法が制定された後、昭和 30-40 年にかけて野犬抑留数は一時減少するが、再び増加した後、昭和 48 年からは野犬頭数の減少と共に直線的に抑留数は減少している (図 7)。

全国の狂犬病発生記録は協力研究者の唐仁原先生が収集、質的分析を行ってきており、残すところ中部地方の数件であるため、現在も本事業により記録を収集中であるが、これについては今年度報告することが出来ない。

2. 狂犬病に関する現状分析

平成 23 年現在、厚生労働省が報告する登録犬数は 685 万頭、うち予防接種を受けた犬の数は 498 万頭であり、予防接種率は 73%となる。しかしながら、国勢調査で見ると、全国推定飼育犬数は 1153 万頭であるため、真の予防接種率は 43.2% (498 万頭/1153 万頭) となる。都道府県別のワクチン接種率は東北地方で高く、中国地方および九州北部で低い (図 8)。

来年度、現在狂犬病が侵入した場合の拡散リスクを評価する予定であるが、全国を対象とするのは困難である。このため、4 都道府県ほどを抽出して実施する予定である。抽出するに当たり、狂犬病侵入および拡散に関して地理的・生態学的また社会学的状況からわが国を代表する選択方法を検討している。判断材料としては、対人口飼育犬数、収入・雇用率などの社会学的因子、侵入リスク、都市・森林などの生態学的因

子を検討している。

感染症学的モデリングについて、平成 26 年度から世界で最も狂犬病感染症モデリングが先進的であるスコットランドのグラスゴー大学 Sarah Cleveland 教授を共同研究することになった。

D. 考察

過去の狂犬病について、発生数と対策の推移、感染症学的パラメータの一部が明らかとなった。狂犬病予防法が施行され、劇的に疾病が制圧されたのは東京を中心とした関東地域であり、当時の対策の有効性検証には、関東地方の研究をしなければならぬであろう。来年度は 4 月より大学院生がフルタイムで本研究に取り組むため、多数の具体的結果が出てくることが予想されている。

E. 結論

過去の狂犬病発生様式および対策の変遷が明らかとなってきた。来年度は現在狂犬病が侵入した場合の大まかな拡散リスクが明らかになると思われる。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

黒澤愛子・唐仁原景昭・蒔田浩平. 大正及び昭和初期の大阪府における狂犬病発生の疫学解析. 2014 年 4 月 5 日開催の獣医疫学会学術集会にて発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

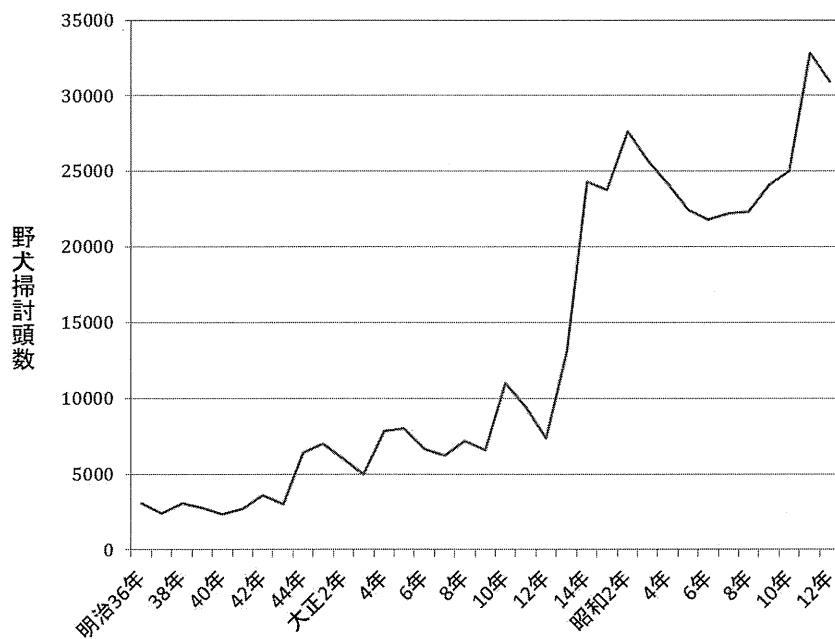


図6. 東京府下における野犬掃討頭数の推移 (明治36年-昭和12年)

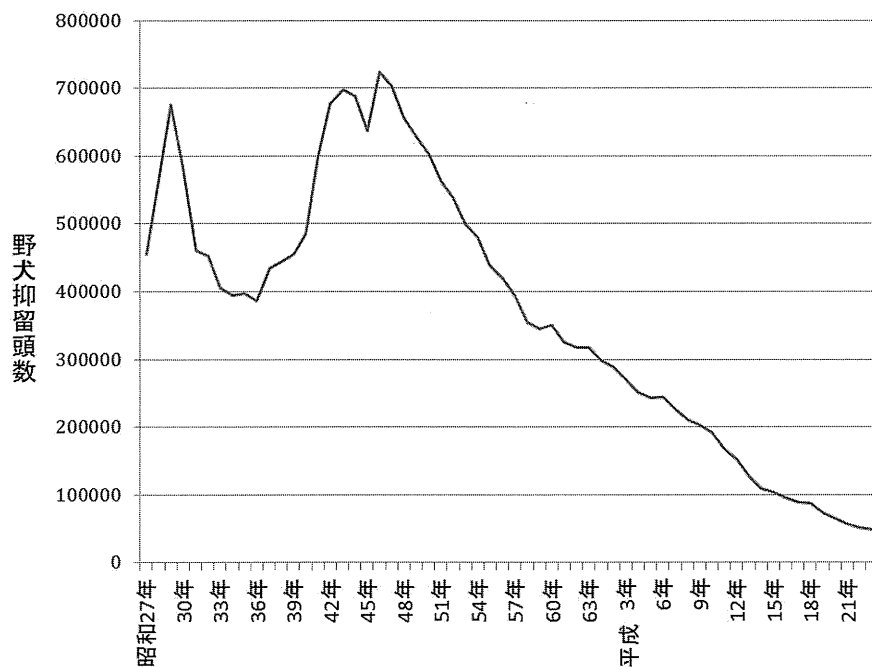


図7. 全国の野犬抑留頭数の推移 (昭和27年-平成21年)

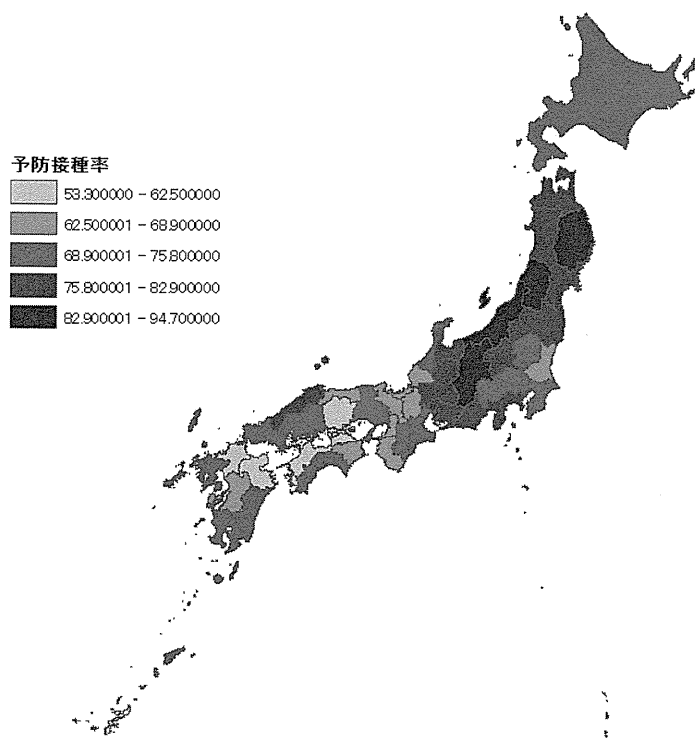


図8. 都道府県別予防接種率。色の濃さは接種率の高さを示す。

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

分担研究報告書

日本の近隣諸国における狂犬病の流行状況と対策に関する調査

研究分担者: 杉山 誠 岐阜大学応用生物科学部・教授

研究協力者: 伊藤直人 岐阜大学応用生物科学部・准教授

研究協力者: 岡田和真 岐阜大学応用生物科学部

研究要旨: 日本の近隣諸国における狂犬病の流行状況を把握する目的で、台湾および韓国における狂犬病の流行状況についての情報を収集した。また、日本と同様に狂犬病の清浄地域として知られるオーストラリアにおける狂犬病対策について、資料に基づき調査を行った。これらの情報は、将来における日本の狂犬病対策を考えていく上で重要な基礎資料となる。

A. 研究目的

狂犬病は、重篤な神経症状と高い致死率(約 100%)を特徴とするウイルス性人獣共通感染症である。本病は、全世界に広く分布し、アジアやアフリカの発展途上国を中心に毎年 5.5 万人以上の犠牲者をもたらしていると推定される。

日本は、1957 年の発生を最後に、狂犬病の撲滅に成功し、世界でも数少ない本病の清浄地域になっている。一方、2013 年 7 月、日本と同様に清浄地域として知られていた台湾のイタチアナグマにおいて狂犬病の再流行が確認された。また、1985 年に狂犬病の清浄化に成功した韓国においても、1993 年以降、狂犬病が再流行している。このような近隣諸国における狂犬病の再流行の状況を把握することは、日本への本病の侵入リスクを評価する上で、さらには、日本において本病が再流行した場合の対策を考える上でも重要である。

オーストラリアは、日本と同様に狂犬病清浄

地域として知られている。一方、オーストラリアの狂犬病の防疫対策は、日本と大きく異なっているとされている。具体的には、日本では狂犬病予防法に基づき飼育犬の予防接種が義務づけられているのに対し、オーストラリアではそのような措置は取られていない。他の狂犬病清浄地域の狂犬病対策を具体的に知ることは、将来の日本における本対策のあり方を検討する上で重要な基礎情報になると考えられる。

本年度は、台湾および韓国における狂犬病の流行状況を把握すること、ならびにオーストラリアにおける具体的な狂犬病対策を理解することを目的として調査研究を実施した。

B. 研究方法

1) 台湾における狂犬病の再流行の状況に関する調査

第 13 回人と動物の共通感染症研究会、ならびに第 61 回日本ウイルス学会学術集會に参加