飼い犬の咬傷行動に関するインターネット情報の信頼性

伊藤かおる^{1)†} 志賀保夫^{1),2),3)} 田中雅織⁴⁾ 松浦晶央¹⁾ 入交眞巳⁵⁾

- 1) 北里大学獣医学部 (〒034-8628 十和田市東二十三番町 35-1)
- 2) ビジネス・ブレイクスルー大学大学院 (〒102-0084 千代田区二番町 3 番地)
- 3) (株)アイスタット (〒166-0011 杉並区梅里 1-22-26)
- 4) (一社)日本ドッグビヘイビアリスト協会 (〒237-0064 横須賀市追浜町 3-19)
- 5) 東京農工大学農学部附属動物医療センター (〒183-0054 府中市幸町 3-5-6)

(2021 年 7 月 15 日受付・2022 年 1 月 11 日受理・2022 年 2 月 15 日公開)

要 約

犬の問題行動に悩んでいる飼育者は、インターネットを通じて解決手段の情報収集を行うと予想されるが、その情報の質については評価されていない。そこで、インターネット上にある咬傷犬のトレーニングに関する情報を網羅的に収集し、情報の質として情報信頼性と動物福祉の考慮を評価した。その結果、質の低い情報に曝されている現状が示された。また、「恐怖」という単語が高頻度で使用されており、「主従関係」や「痛み」といった単語と強く共起していた。飼育者が質の低いインターネット情報に振り回されないよう、飼育者側には、動物福祉の考え方と情報の見方について、ウェブサイト運営者側には客観的で科学的根拠に基づく情報の提供を求めるとともに、飼育者に適切な情報が届けられるよう獣医師らが率先して科学的根拠に基づいた適正な情報を発信していく必要がある。

——キーワード：動物福祉、咬傷犬、インターネット、情報の質、科学的根拠。

-----日獣会誌 75, e36～e45 (2022)

(一社)ペットフード協会の令和 2 年全国犬猫飼育実態調査 (<https://petfood.or.jp/data/chart2020/index.html>)、(参照 2021-05-09) によると、2020 年の国内の犬・猫の推計飼育頭数全国合計は約 1,813 万 3 千頭であった。2016～2020 年の 5 年間の調査結果でみると、犬の頭数は減少が続き猫の頭数は横ばいではあるものの、約 1 割の世帯で犬または猫を飼育していた。このように、現在では伴侶動物との生活が一般化してきてはいるが、伴侶動物にまつわるさまざまな問題点も指摘されている。特に、「咬み」や「吠え」等といった犬の問題行動に悩んでいる飼育者は多く、それが飼育放棄理由の一つにもなっている [1-3]。犬の飼育放棄問題に関する調査によれば (奥田順之、市川 哲、坂本麻友、志村茉耶、濱口有理、瀬瀬歌萌、野瀬紹未、上田耕太：犬の飼育放棄問題に関する調査する考察した飼育放棄の背景と対策、動物臨床医学会年次大会プロシーディング、34, 39-43 (2013))、保健所等や動物愛護団体に預けられた犬の 20.8% は、問題行動 (咬み癖・吠え癖) を理由に放棄されていた。環境省の「犬による咬傷事故件数 (全国計：昭和 49 年度～平成 30 年度)」、

(https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/statistics/files/r01_3_3_1.pdf)、(参照 2021-09-01) によると、わが国の犬による咬傷事故件数は、年々減少傾向にはあるものの 2018 年には 4,249 件の報告があり、4,270 頭数が咬傷犬として報告されている。この報告件数は、保健所に届出されたものだけであるため、未届出を含めるとこの件数を大きく上回ると予想される。

攻撃行動を含む問題行動は、犬の慢性的な恐怖と不安が原因になっていることが多く、他にも飼育困難の原因となる分離不安や恐怖症等は、不安やストレスへの反応に起因する可能性が報告されている [4]。多くの場合、人側の主従関係の概念に基づいた接し方が、犬の攻撃行動を引き起こす原因になっており、犬の飼育者や動物に関わる人から体罰や正の弱化 (行動の直後に不快な刺激が出現することで行動が減る原理) を受けた経験に基づいている可能性が高い [5-11]。

2019 年の SBI いきいき少額短期保険(株)のペットに関するアンケート調査 (https://www.sbigroup.co.jp/news/pr/pdf/2019/0401_b.pdf)、(参照 2021-05-10) によると、

† 連絡責任者：伊藤かおる (北里大学獣医学部動物資源科学科動物行動学研究室)

〒034-8628 十和田市東二十三番町 35-1 ☎ 0176-23-4371 FAX 0176-23-8703
E-mail : kaoruito1@icloud.com

犬・猫の飼育者の7割がインターネットを通じて情報を収集していた。犬の問題行動に悩んでいる飼育者は、かかりつけの獣医師に直接相談するよりも、実際の体験談が記載されているインターネット上の情報を頼り、それが飼育者の行動に強く影響していると予測される。たとえば、犬の咬傷行動に悩む飼育者が、咬傷犬を専門にするところある訓練士のインターネット上の動画を視聴し参考にした結果、期待した咬傷行動の変容はみられなかったばかりか悪化するということがある。訓練士によっては、強制的に力で犬の行動を押さえ込むような動物福祉の観念を無視した方法を推奨することもある。それは、攻撃行動が発生するメカニズムを把握したうえで系統的脱感作や拮抗条件づけ等の学習理論を応用して行動変容を導く現在の手法とは大きく乖離している [12]。インターネット上の情報には多様な情報が存在しており、公衆衛生獣医師をはじめ臨床獣医師や動物にかかわる専門家は飼育者が入手した情報そのものが適切であるかどうか、その信憑性を理解し飼育者とのコミュニケーションをとる必要がある。本研究では、犬の咬傷行動に注目しインターネット上にある犬のトレーニングに関する情報を網羅的に収集し、その情報の質について評価を行った。また、飼育者に対してトレーニングに関する適切な情報を周知するための対策について提案を行った。

材料及び方法

本研究では、一般の飼育者の身近な情報源（ウェブページ）を評価することを目的とした。本研究の評価プロセスを実行するにあたり、獣医師、動物行動学研究者、生物統計学者、質的研究の専門家によるチームを構成した。評価作業は、医療情報のインターネット情報の信頼性を系統的にレビューした先行研究 [13-16] や Minds 診療ガイドライン作成マニュアル 2017 (https://minds.jcqhc.or.jp/s/guidance_2017)、(参照 2020-03-21) のシステマティックレビューの手順を参考に、評価の作業を三段階で行った。一段階目として、評価対象のウェブサイトを評価者2名が、それぞれ独立して「5つの自由」の考えを取り入れているかどうかについて評価を行い、あらかじめ用意しておいた評価用のエクセルファイルに各々の結果をまとめた。二段階目として評価者2名のエクセルファイルを共有し、結果の突合を行った。三段階目として、二段階目でまとめた結果を全研究者に共有したうえで同時に PDF 化した全ウェブページを確認しながら協議して、全員の総意をまとめた。なお、「5つの自由」に関する明確な表現や考えが表現されていない場合でも、「考慮していない」と評価した。

検索方法: Stat Counter Global Stats による調査 (<https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/australia>)、(参照 2020-01-15) によると、ブラウザー

シェア1位は Google Chrome であった。そこで、2020年2月9日に Google Chrome を使用して、日本でのインターネット検索の90%以上をカバーしている検索エンジン Google.co.jp (Google) と Yahoo.co.jp (Yahoo) による検索作業を行った。キーワードは、現在数多く検索されているキーワードを確認することができるツール Google Trends (<https://trends.google.co.jp/trends/?geo=JP>)、(参照 2020-01-23) による検索結果と、一般飼育者が検索に用いると予測されるキーワード「噛み犬」、「しつけ」、「トレーニング」とした。本研究では、「ウェブページ」は、伝えたい情報を1枚のページにまとめてブラウザーで表示されている画面（画像を含む）、「ウェブサイト」は、複数のウェブページをまとめてパッケージ化したものと定義した。検索者の71.3%が検索結果の最初のウェブページのみ、5.6%が2ページ目と3ページ目までを見するという Petrescu P の報告 (<https://moz.com/blog/google-organic-click-through-rates-in-2014>)、(参照 2020-08-01) があることから、キーワード検索で得られたウェブサイトのリストをクリックした最初のウェブページを評価対象とした。なお、ウェブサイトリストはブラウザーの2ページ目までを確認した。ウェブページが画像のみの場合は、評価の対象から除外した。過去の閲覧履歴が検索に影響しないよう、履歴を削除した後に新たな検索を行った。

ウェブサイト運営者: ウェブサイト運営者を職業のカテゴリー別に A 警察犬訓練所・訓練士、B 犬の保育園・犬の幼稚園、C ドッグトレーニング教室・ドッグトレーナー、D 獣医師、E 営利団体・企業、F 非営利団体、G 個人の飼育者、H その他の8つのグループに分類した。

情報の質の評価方法: 情報の質は、「情報信頼性」と「動物福祉の考慮」について評価した。「情報信頼性」は、インターネット上の医療情報を評価する指標であるアメリカ医師会雑誌 (JAMA) の「医療情報をインターネットで見る時に参考にすべき指標」[17] の4項目に、問い合わせ先 (E-mail) が記載されているかどうかを追加して評価した (表1)。動物福祉の考慮は、ウェブページの内容が動物福祉の基本である「5つの自由」の考えを取り入れられているかどうかを評価した。さらに、専門職ではないウェブサイト運営者である場合は特に、専門家へのカウンセリングを促しているかどうかも評価した (表1)。ここでいう専門家とは、犬に係るすべての業種 (獣医師、ドッグトレーナー等) とした。また、ここで示す「5つの自由」とは、国際獣疫事務局を含む多くの機関で動物福祉の基本的指標として認められている①飢えと渇きからの自由、②不快からの自由、③痛み・怪我・病気からの自由、④本来の行動が取れる自由、⑤恐怖や苦痛からの自由とした。

「5つの自由」を考慮しない情報の特徴の把握: 情報

表1 インターネット情報の「情報の質」の評価項目

評価項目	内 容
情報信頼性	
著者／監修者	著者，寄稿者，所属，資格
根 拠	引用文献等の情報源，コピーライト情報
運営者情報	サイトの所有者，出資者，広告政策，利益相反
投稿日	最終更新日
問い合わせ先	E-mail
動物福祉の考慮	
飢えと渇きからの自由	・健康を維持するために栄養的に十分な食餌を与えられている ・きれいな水をいつでも飲めるようになっている
不快からの自由	・自由に身体の向きを変えることができ，自然に立つことができ，楽に横たわることができる ・清潔かつ静かで，気持ちよく休んだり，身を隠すことができる ・炎天下の日差し，雨風を防ぐことができる ・きつすぎる首輪など苦痛のある飼育環境にない
痛み・怪我・病気からの自由	・怪我をするような危険物のある環境にない ・病気にならないように普段から健康管理をしている ・痛み，外傷あるいは疾病の兆候があれば，十分な獣医療が施される
本来の行動がとれる自由	・各々の動物種の本来の生態や習性に従った自然な行動が行えるようにする ・群れや家族で生活する動物は同種の仲間と生活でき，また，単独で生活する動物は単独で生活できる
恐怖や苦痛からの自由	・精神的苦痛，過度なストレスとなる恐怖や不安を与えず，それから守ること ・動物も痛みや恐怖，苦痛を感じることを理解し，もしその兆候があれば原因を特定して軽減に努めること
専門家へのカウンセリング	・病気であることなどの可能性を考慮し，獣医師や犬の専門家に相談することを促している

の質を評価する過程において，動物福祉の基本である「5つの自由」を考慮しない不適切な飼育環境に関する記載が散見された。そこで，テキストマイニングの手法を用いてウェブサイト運営者の「犬の扱い」に対する意識について定量的な分析を試みた。テキストマイニングとは，大量のテキストデータから，有益な情報を取り出す自然言語解析の手法をいう。本手法は，おもにアンケート調査の自由記述文やコールセンターのやり取りの記録から文書中の単語の使用頻度や傾向，相関関係等さまざまな特徴を分析することに使用されている。今回は本手法を用いて各ウェブページの文書（テキスト）を分析した。

テキストデータ分析ツールに分析対象テキストを読み込む作業の前段階として，単語の頻出度の測定を可能とするために，全ウェブページの全テキストを単語レベルに分解し，エクセルファイルによるデータセットを作成した。テキストマイニングは三段階に分けて行った。第一段階として，動物福祉の評価結果から動物福祉を考慮しない具体的なテキストを3つの特徴：「犬の身体に直接触れて不快感を与える行為（犬に苦痛を与える行為）」，「犬の身体に直接触れないが不快感を誘発する行為（犬に不快感を与える道具や方法）」，「飼育者との関係」に分類した。第二段階として，それらテキストには多様な複合語やそれらを連想させる単語が多く存在するため，形態素解析による単語分割を行った後，上記3つの特徴に関連する単語表を作成した。第三段階として，

それら単語について出現頻度の高い単語の傾向を把握した。次いで，単語間の共起性と関連性の強さを確認した。さらに，単語についてウェブサイト運営者との相関を対応分析で確認した。

分析方法：情報信頼性の視点と動物福祉の考慮に関する評価結果は，全員の総意をまとめたエクセルファイルを使って分析を行った。情報信頼性と動物福祉の考慮は，評価項目に対応したサイト数（n）と全ウェブページに対する割合（％）を算出し，評価項目の対応割合（％）とした。

テキストマイニングによる分析は，計量テキスト分析ソフト（KH Coder ver.2.8.0, <https://khcoder.net/>），（参照2020-6-9）を用いて強制抽出語の共起の状況と，グループにおける特徴的な単語の把握を行った。

成 績

評価対象ウェブサイトと分類：2020年2月9日に，GoogleとYahooにてそれぞれ2回，合計4回の検索を行った結果，103件のウェブサイトが得られた。そのうちGoogleとYahooで重複したウェブサイト60件を除いた43件（508ウェブページ，120,767文字）が調査対象となった（図1）。評価対象ウェブサイトの43件の内訳を図1に示す。グループDの獣医師によるウェブページは，今回の評価対象にはなかった。最も多かったグループCは，ドッグトレーニング教室や個人のドッ

図1 インターネット検索のフローチャートと評価対象となったウェブサイト運営者のグループ内訳

ドッグトレーナーによる宣伝広告を兼ねたウェブページだった。そこでは、ドッグトレーナーが実際に経験した咬傷犬の委託トレーニングの様子を伝えるブログも含まれていた。次に多かったのはグループEで、無駄吠え防止首輪を含むドッグトレーニング関連グッズの販売やペット保険を扱う営利企業による情報提供サイト等が含まれていた。

情報の質：情報信頼性と動物福祉の考慮について情報の質を評価した。評価の結果は、割合（％）の値が高いほど、各評価項目に対応した割合が高いことを示す。その結果、43件における評価項目に対する平均対応割合は、39.5%だった。最も対応割合が高かったのは、グループHの75.0%で、次いでグループBの70.0%だった。最も低かったのは、グループGで、対応割合は14.3%だった。5つの指標をすべて記載しているウェブページは1つだけだった。

情報信頼性の評価：全体の情報信頼性への対応割合は、42.3%だった（表2）。E-mailは、全体の69.8%で記載されていたが、根拠は、全体の2.3%しか記載されていない。最も評価が高かったグループは、BとH（ともに60.0%）で、次いでE（53.9%）だった。最も評価が低かったグループは、G（20.0%）だった。各ウェブページ情報の最終更新日は、全体の44.2%が対応していた。そのうちの63.2%は、更新日が2018年以前の

図2 動物福祉を考慮しない具体的な表記内容と関連する単語の出現頻度

ものだった（表3）。

動物福祉の考慮の評価：①飢えや渇きからの自由は、全ウェブページで、そのような行為は推奨されていない。そのため、今回の評価では、動物福祉の評価項目②～⑥の5項目について評価を行った。

全体の動物福祉を考慮している記載割合は36.8%だった（表2）。そのうち②は27.9%、③が51.2%、④が27.9%、⑤が41.9%だった。最も動物福祉を考慮していたグループは、H（90.0%）だった。最も考慮していなかったのは、G（8.6%）で、②、④及び⑤の項目について、まったく考慮されていなかった。また、全体の34.9%で専門家へのカウンセリングを促していた（表2）。

提案されていた動物福祉の視点で不適切と判断された

飼い犬の咬傷行動に関するインターネット情報の信頼性

表2 情報の質の評価結果

	合 計		A 警察犬 訓練所／ 訓練士		B 犬の 保育園／ 幼稚園		C ドッグト レーニン グ教室／ ドッグト レーナー		E 営利団体 ／企業		F 非営利 団体		G 飼い主		H その他	
	n = 43		n = 3		n = 2		n = 13		n = 11		n = 5		n = 7		n = 2	
	情報信頼性															
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
著者／監修者	9	20.9	0	0.0	1	50.0	3	23.1	3	27.3	1	20.0	0	0.0	1	50.0
根 拠	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
運営者情報	32	74.4	3	100.0	2	100.0	12	92.3	11	100.0	2	40.0	0	0.0	2	100.0
投稿日	19	44.2	0	0.0	1	50.0	3	23.1	5	45.5	3	60.0	6	85.6	1	50.0
問合せ先	30	69.8	3	100.0	2	100.0	12	92.3	10	90.9	0	0.0	1	14.3	2	100.0
(平均値, %)	18.2	42.3	1.2	40.0	1.2	60.0	6.0	46.2	6.0	53.9	1.2	24.0	1.4	20.0	1.2	60.0
動物福祉の考慮																
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
不快からの自由	12	27.9	1	33.3	1	50.0	2	15.4	5	45.5	1	20.0	0	0.0	2	100.0
痛み, 怪我, 病 気からの自由	22	51.2	1	33.3	2	100.0	4	30.8	8	72.7	4	80.0	1	14.3	2	100.0
本来の行動が とれる自由	12	27.9	1	33.3	1	50.0	2	15.4	6	54.5	1	20.0	0	0.0	1	50.0
恐怖や苦痛 からの自由	18	41.9	0	0.0	2	100.0	4	30.8	7	63.6	3	60.0	0	0.0	2	100.0
専門家への カウンセリング	15	34.9	0	0.0	2	100.0	1	7.7	5	54.5	3	60.0	2	28.6	2	100.0
(平均値, %)	15.8	36.8	0.6	20.0	1.6	80.0	2.6	20.0	6.2	58.2	2.4	48.0	0.6	8.6	1.8	90.0
全 体 (平均値, %)	17.0	39.5	0.9	30.0	1.4	70.0	4.3	33.1	6.1	56.0	1.8	36.0	1.0	14.3	1.5	75.0

注：グループD 獣医師によるウェブページは、今回の評価対象にはなかったため分析対象には含めなかった。

表3 情報最終更新日について記載があったウェブサイト数とグループ内訳

	記載あり n (%)	年							
		2007	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全ウェブサイト (n=43)	19 (44.2)		1	2	3	1	4	6	1
A 警察犬訓練所／訓練士 (n=3)	0 (0.0)								
B 犬の保育園／犬の幼稚園 (n=2)	1 (50.0)							1	
C ドッグトレーニング教室／ドッグトレーナー (n=13)	3 (23.1)				2	1			
E 営利団体／企業 (n=11)	11 (100.0)	1	1	2			3	4	
F 非営利団体 (n=5)	3 (60.0)				1			1	1
G 飼い主 (n=7)	0 (0.0)								
H その他 (n=2)	1 (50.0)						1		

注：グループD の獣医師によるウェブページは、今回の評価対象にはなかったため分析対象には含めなかった

単語を「犬に苦痛を与える行為」、「犬に不快感を与える道具や方法」、「飼育者との関係」の3つの特徴で分類した結果を表4に示す。「犬に苦痛を与える行為」では、「激しく殴る」、「犬の首や頬を噛む」や「犬の首根っこを激しく殴る」等があった。「犬に不快感を与える道具や方法」では、「しつけ用スプレー」、「大きな音をたてる」や「ガンガン叱る」等の行為があった。「飼育者との関係」では、現在のところ科学的根拠が示されていない[16]「主従（上下）関係を見直す」等があった。

「5つの自由」を考慮しない情報の特徴把握：評価対象になったウェブページの文字数は、120,767文字だった。「犬に苦痛を与える行為」、「犬に不快感を与える道具や方法」や「飼育者の関係」に関連する単語（表4）で出現頻度を集計した結果、「恐怖」の63回が最も多く、次いで「主従関係（37回）」、「口輪（32回）」だった（図2）。動物福祉を考慮していない単語として特に高い確率で出現した語と他の語との関係性を明らかにするために共起性を確認し、共起ネットワークで表した（図3）。

表4 インターネット情報の動物福祉を考慮しない具体的な表記内容と特徴に関連する単語リスト

特 徴	具体的な表記内容	特徴に関連する単語
犬に苦痛を与える行為： (犬の身体に直接触って 不快感を与える行為)	激しく殴る、犬の首や頬を噛む、犬の首根っこを 激しく掴む、犬の口の中に手を突っ込む、ひっくり 返して押さえつける、無駄吠え防止首輪を使 う、犬のマズルを掴む(マズルコントロール)、 口輪をはめる、リードを強く引っ張る、チョーク チェーンを使う、狭い檻での長時間監禁	怖がらせる、恐怖、マズルコントロール、叱る、 殴る、突っ込む、怒る、掴む、押さえる、引っ張 る、監禁、長時間、首根っこ、ひっくり返す、抓 る、つねる、痛い目、痛み、電気、振動、触り続 ける、接近、びっくりさせる
犬に不快感を与える道具 や方法： (犬の身体に直接触らず に不快感を誘発する行 為)	しつけ用スプレー(ビターアップルや酢水)、空 き缶におはじきを入れ、大きな音を立てる(天罰 方式)、ガンガン叱る、嫌がっても触り続ける・ 接近する、噛んでほしくない場所にアルミホイル を巻く	スプレー、ビターアップル、酢、音、缶、天罰方 式、無駄吠え防止首輪、首輪、チョークチェーン、 口輪
飼育者との関係	主従(上下)関係を見直す	主従関係、上下関係、リーダー、信頼関係

図3 グループと動物福祉を考慮しない具体的な表記内容と関連する単語との共起ネットワーク

共起ネットワークは単語間の相対的な距離を表しており、近くの単語同士は出現傾向が類似していて共起関係にあることを示す。円の大きさは出現回数を示しており、同じ色の円は距離が近い単語同士であることを示している。

共起ネットワークの特性を表す指標として、ネットワーク中心性を用いる。したがって、動物福祉の配慮が欠ける単語として「恐怖」の単語がネットワークの中で中心的な役割を果たしていることが示された。「恐怖」は、「主従関係」、「痛み」、「口輪」や「リーダー」の単語と特に関連していることが示された。

共起ネットワークでグループと単語の関係を分析した結果、グループAでは、「チョークチェーン」や「引っ

張る」が特徴的に使われていることが示された。グループBでは「主従関係」、グループCでは「リーダー」が、特徴的に使用される傾向が示された。グループEでは「振動」が頻繁に使用され、「掴む」、「びっくりさせる」、「マズル」の単語が特徴的に使用されていた。グループFでは「殴る」、「缶」、「驚かせる」、「酢」が、グループGでは「口輪」、「怒る」、「ビターアップル」という単語が、特徴的に使用されていた。グループHでは「殴る」

図4 グループと動物福祉を考慮しない具体的な表記内容と関連する単語との対応分析（2次元マップ）

対応分析は、クロス集計を可視化する方法である。対応分析の結果の特徴は、関連の強いグループは近くに、弱いグループは遠くにプロットされる。また、中心である原点（0，0）付近にプロットされている単語は、各文書に平均的に出現している語であり、原点からはずれている単語が出現の仕方が特徴的な単語となっている。

が、頻繁に使用される傾向がみられた（図4）。

考 察

インターネット上にある咬傷犬のトレーニングに関する情報を網羅的に収集し、情報信頼性と動物福祉の考慮を評価した結果、インターネット上の情報信頼性を評価する5つの指標をすべて記載しているウェブページは一つだけだった。対応しているウェブページは全体の42.3%と5割に満たず、最終更新日を記載しているウェブページの63.2%の情報が2018年以前のものという状況が明らかになった。また、約6割のウェブページで、動物福祉を考慮しない不適切な内容が認められた。警察犬訓練士やドッグトレーナーであっても、病気があること等の可能性も考えてかかりつけの獣医師に相談する必要がある。しかし、専門家への相談を促している警察犬訓練士やドッグトレーナーのウェブページは4割以下で、相対的にも対応割合が低かった。これは、ウェブサイト運営者である警察犬訓練士やドッグトレーナー自身が犬の専門家であると自負しているためと考えられた。

インターネット上の医療情報の信頼性をJAMAの指標を用いて評価した先行研究では、一般的に公的機関、非営利団体、専門機関のそれは、他の運営者よりも情報信頼性が高いことを指摘している[18]。本研究では「情

報の質」についてはJAMAの指標を用いて評価を行った。その結果、「警察犬訓練所・訓練士」が40.0%、「犬の保育園・幼稚園」が60.0%、「ドッグトレーニング教室・ドッグトレーナー」が46.2%だったのに対して、非営利団体は24.0%だった。このことから、本研究においては、情報の質はトレーニングの専門機関の方が、他の運営者よりも情報信頼性が高い傾向が見られた。非営利団体については専門機関よりも情報の信頼性が低いという傾向が見られた。専門機関の中でも、「犬の保育園・幼稚園」は、「警察犬訓練所・訓練士」、「ドッグトレーニング教室・ドッグトレーナー」よりも情報の質が高いという結果だった。動物福祉の考慮においても、専門機関のグループ間で評価のばらつきがみられた。これは、記事に対する著者・監修者の記載をウェブサイト運営者自らが行うという姿勢であり、運営者側に、記載内容に対する責任があることが影響したのではないかと考えられた。個人飼育者の情報の信頼性がきわめて低かったのは、個人の経験を共有することが優先されたためと考えられた。営利団体・企業は、情報信頼性について取り組まれていた割合が相対的に高かった。これらの機関にはペット保険等を扱う企業が含まれており、自社または業界の販売促進上の情報倫理行動規範を遵守した結果と考えられた。

今回の調査では、営利を目的とする業種や企業が全体の約7割を占めており、そのうちの約4割は犬に係る業種のウェブサイトであった。提供されている情報は、専門家による監修は2割程度であり、科学的根拠の明示は2.3%にすぎなかった。最終更新日が記載されているウェブページの63.2%が2018年以前ののものであり、情報が更新されていない状況であった。このことから情報信頼性の低さとともに、情報の古さが懸念された。その要因として、動物取扱業の広告記載基準は、環境省「動物取扱業者が遵守すべき動物の管理方法等の細目」(<https://www.env.go.jp/press/109435.html>)、(参照2021-04-28)で業者の名称、住所、登録番号等を表示規制として定められているだけであり、動物の行動や疾病を含めた管理に関する情報倫理コードのような規制と罰則はないことが挙げられる。実際にトレーニングを受けようとする飼育者が、不適切な情報をもとに重要な選択に影響を与えかねない現状が示唆された。特に、検索結果上位に電気ショックによる無駄吠え防止首輪等のサイトが表示されることは、薬をもすがの思いの家族に経済的な負担を強いるだけでなく、装着される犬が電気ショックを受けて叫び出す愛犬を見る飼育者にも精神的な苦痛をも与えることになりかねない。アメリカでは犬による咬傷に関連する医療費は社会にとって数百万ドルの負担になるという報告[19]があること、問題行動を原因とする犬の放棄が全体の20%以上を占めること等を考慮す

ると [1-3]、飼育者に対してトレーニングに関する適切な情報を周知すべきであり、それらを3つの観点からアプローチを検討する必要があると考えられた。

まずは、飼育者を含めた閲覧者に対する、動物福祉の考え方の周知による情報リテラシーの向上である。「臨床獣医師のためのイヌとネコの問題行動治療マニュアル」[20]では、行動治療は本来動物のためのものであり、動物の福祉向上を目指して動物の行動を修正すると言及している。一方で、日本人の動物福祉に関する認知度は低い [21]。本研究でも、動物行動学の分野においては疑問視されている「犬の攻撃性の治療には犬の優位性を抑える」という考え方や「主従関係を重視する」という考え方を支持する傾向がみられた。それは、これまで飼育者より先に犬に食事を与えたり、先に歩かせたりという犬を甘やかした行為が、犬の優位性を助長し攻撃行動を増加させると考えられてきたことが影響していると推察する [22, 23]。もとより、閲覧者側には専門家バイアスが存在し、「専門家が言うことだから正しい」と受け取る可能性がある。飼育者側に動物福祉の考え方が現状よりも周知されることで、飼育者が主観や思い込みで情報を受け止めずに、内容を判断できるようになることが見込まれる。

2つ目として、ウェブサイト運営者に対する「客観的で根拠に基づく情報提供」の周知である。問題行動として多く上げられる攻撃行動、恐怖症、不安障害は、脳内セロトニン濃度と関係することがわかっている [24, 25]。攻撃的な犬の血漿中セロトニン濃度は、攻撃性のない犬に比べて有意に低く、さらに脳脊髄液中のセロトニン代謝産物濃度も攻撃的な犬は低い [24, 25]。そのため、脳内のセロトニン濃度を調整するセロトニン再取り込み阻害剤は、犬の攻撃性をコントロールするために有効とされている [26]。犬は、過剰なストレスを持続的に受けると、脳内のセロトニンをはじめとする脳内伝達物質に変化を生じる。持続的なストレスがかかることで、脳内のセロトニン濃度や脳の機能的変化が生じ、攻撃行動が発現すると考えられる [27, 28]。一方で、本調査の対象となったウェブサイトには、主従関係を構築するために威圧的な嫌悪刺激（チョークチェーンという道具で首を絞める等の体罰や、大きな音を立てる刺激）を用いたトレーニング方法が推奨されていた。嫌悪刺激を用いたトレーニング方法は、犬に痛みや恐怖感という強いストレスを与えてしまうため、脳内のセロトニン濃度を低下させ、攻撃行動や不安傾向を強めてしまう。飼育者が「信頼性の高い」情報を享受するために、ウェブサイト運営者は、科学的根拠のない犬との主従関係を強引に構築させるような情報提供はしないよう努めるべきである。今後は、ウェブサイト運営者に対して、専門家による記事内容の監修や根拠の明示の必要性を周

知する活動が必要と考える。

3つ目として、飼育者に適切な情報が届けられる体制づくりの必要性である。新しい情報や複雑化する情報を、インターネットの情報だけで「正しさ」を判断するには限界がある。本研究では個人の飼育者による情報提供も含まれていたが、その情報には動物福祉的観点から不適切な内容が多かった。同じ悩みを持つ飼育者と気持ちを共有できる安堵感は理解できる。しかし、咬傷行動に悩む飼育者が不適切な情報に傾倒してしまうことを防ぐためにも、日頃から獣医師は飼育者から気楽に相談を受けられるような関係の構築が必要と考える。加えて、獣医師が飼育者からしつけや問題行動について相談された場合に備えて、獣医師会や獣医師自らが率先して最新の科学的根拠に基づいた情報をホームページ等で発信していく取組みが望まれる。

本研究では、インターネット情報を評価分析するにあたり、以下の限界点がある。1点目として、インターネット情報を系統的にレビューした先行研究の方法を参考に、検索で得られた2ページまでのウェブサイトリストにおける各ウェブサイトの最初のページのみを評価対象にした。そのため、評価したウェブサイトは、43件に留まった。肺癌に関する日本と米国のインターネット情報を比較した Goto ら [13] の研究では、Google-Japan, Yahoo-Japan と Google-USA それぞれ 27, 44, 35 のウェブサイトを評価していた。Lovett ら [15] は月経困難症に関するインターネット情報の質について 28 ウェブサイトを、石丸ら [14] はうつ病の診断に関して 59 ウェブサイトを、Ferreira ら [16] は腰痛に関するインターネット情報について英語を母国語とする6カ国（オーストラリア、カナダ、ニュージーランド、南アフリカ、イギリス、アメリカ）の 79 ウェブサイトを評価していた。このことから、本研究のn数が少な過ぎるということはないと考える。しかし、ウェブサイト運営者を7つに分類した際にn数が少ないグループがあったため、統計処理によるグループ間比較は行っていない。2点目として、本研究で使用したキーワードは、検索前に共同研究者との議論と Google Trends の結果を考慮して決定した。しかし、すべての飼育者が今回使用したキーワードで検索をしているとは限らない。一般的には、インターネットサーフィンでサイトからサイトに移りながら情報を収集していることが多く、インターネット検索の結果は日々変化する。今回の調査は一時点における結果にすぎないことは、考慮すべきである。また、非営利団体のウェブサイトでは、科学的根拠に基づいた情報提供を充実させているサイトも存在するため、継続した調査が求められる。3点目として、信頼性という観点からインターネット情報を評価・選別する方法は難しく、現在のところ定められたものがない。そ

ここで、本研究では、JAMA で示された指標 [17] を参考に、独自の評価方法を設定し検討を行った。4 点目として、伴侶動物における動物福祉の客観的な評価方法も定まったものはないため、「5つの自由」を参考に行った。よって、検索キーワードや評価方法等が異なった場合、本研究結果と異なる結果が得られる可能性がある。また、今回は動物福祉を考慮しない情報の特徴について定量的な分析を行ったが、考慮されている情報の特徴については分析を行っていない。今後は、その点に研究を拡大して、さらなる検証を重ねる必要がある。

本研究の結果から、情報信頼性、動物福祉の考慮において不適切な情報に曝されているウェブページが、検索の上位にあるという現状が明らかになった。飼育者側には、動物福祉の考え方と情報の見方について、ウェブサイト運営者側には客観的で科学的根拠に基づく情報提供を周知するとともに、獣医師が飼育者と気軽に相談できる関係の構築と、飼育者に適切な情報が届けられるよう獣医師会や獣医師自らが率先して科学的根拠に基づいた適正な情報を発信していく必要があると考えられた。

引用文献

- [1] Salman MD, Hutchison J, Ruch-Gallie R, Kogan L, New Jr. JC, Kass PH, Scarlett JM : Behavioral reasons for relinquishment of dogs and cats to 12 shelters, *J Appl Anim Welf Sci*, 3, 93-106 (2000)
- [2] Diesel G, Brodbelt D, Pfeiffer DU : Characteristics of relinquished dogs and their owners at 14 rehoming centers in the United Kingdom, *J Appl Anim Welf Sci*, 13, 15-30 (2010)
- [3] Jensen JBH, Sandøe P, Nielsen SS : Owner-related reasons matter more than behavioural problems—a study of why owners relinquished dogs and cats to a Danish animal shelter from 1996 to 2017, *Animals*, 10, 1064 (2020)
- [4] Horwitz DF : Separation-related problems in dogs and cats, *British Small Animal Veterinary Association*, 14, 146-158 (2009), (https://www.bsavalibrary.com/content/chapter/10.22233/9781905319879_chap14), (accessed 2021-03-08)
- [5] Heath S : Why do dogs bite, *European Journal of Companion Animal Practice*, 15, 29-32 (2005)
- [6] Hiby EF, Rooney NJ, Bradshaw JWS : Dog training methods: Their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare, *Anim Welfare*, 13, 63-69 (2004)
- [7] Tami G, Barone A, Diverio S : Relationship between management factors and dog behavior in a sample of Argentine Dogos in Italy, *J Vet Behav*, 3, 59-73 (2008)
- [8] Herron ME, Shofer FS, Reisner IR : Survey of the use and outcome of confrontational and non-confrontational training methods in client-owned dogs showing undesired behaviors, *Appl Anim Behav Sci*, 117, 47-54 (2009)
- [9] Arhant C, Bubna-Littitz H, Bartels A, Futschik A, Troxler J : Behaviour of smaller and larger dogs : Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog, *Appl Anim Behav Sci*, 123, 131-142 (2010)
- [10] Blackwell EJ, Twells C, Seawright A, Casey RA : The relationship between training methods and the occurrence of behavior problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs, *J Vet Behav*, 3, 207-217 (2008)
- [11] Casey RA, Loftus B, Bolster C, Richards GJ, Blackwell EJ : Human directed aggression in domestic dogs (*Canis familiaris*) : Occurrence in different contexts and risk factors, *Appl Anim Behav Sci*, 152, 52-63 (2014)
- [12] 近藤悦子 : 犬の攻撃行動を考える —診療・治療について—, *動物臨床医学*, 28, 79-81 (2019)
- [13] Goto Y, Sekine I, Sekiguchi H, Yamada K, Nokihara H, Yamamoto N, Kunitoh H, Ohe Y, Tamura T : Differences in the quality of information on the internet about lung cancer between the United States and Japan, *J Thorac Oncol*, 4, 829-833 (2009)
- [14] 石丸知宏, 宮内健悟, 桑原恵介, 服部理裕, 根本 博 : インターネットのうつ病の診断に関する情報は信頼できるか?, *労働科学*, 94, 12-18 (2018)
- [15] Lovett J, Gordon C, Patton S, Chen CX : Online information on dysmenorrhoea: An evaluation of readability, credibility, quality and usability, *J Clin Nurs*, 28, 3590-3598 (2019)
- [16] Ferreira G, Traeger AC, MacHado G, O'Keeffe M, Maher CG : Credibility, accuracy, and comprehensiveness of internet-based information about low back pain: A systematic review, *J Med Internet Res*, 21 e13357 (2019), (doi: 10.2196/13357.)
- [17] Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA : Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewor—Let the reader and viewer beware, *J Amer Med Assoc*, 277, 1244-1245 (1997)
- [18] 横井 遥, 福田里砂 : インターネット上の医療情報の信頼性の検討 : 開腹手術に伴う術後疼痛に関する情報について, *医療情報学*, 33, 49-59 (2013)
- [19] Overall KL, Love M : Dog bites to humans—demography, epidemiology, injury, and risk, *J Am Vet Med A*, 218, 1923-1934 (2001)
- [20] 武内ゆかり, 森 裕司 : 臨床獣医師のためのイヌとネコの問題行動治療マニュアル, 第1版, 18, ファームプレス, 東京 (2009)
- [21] 志賀保夫, 松浦晶央, 畔柳 正, 小林裕志 : アニマルウェルフェアに関する知識が消費者の牛肉購買意向に与える影響, *日畜会報*, 91, 251-258 (2020)
- [22] Guy NC, Luescher UA, Dohoo SE, Spangler E, Miller JB, Dohoo IR, Bate LA : Risk factors for dog bites to owners in a general veterinary caseload, *Appl Anim Behav Sci*, 74, 29-42 (2001)
- [23] Rooney NJ, Bradshaw JWS : Links between play and dominance and attachment dimensions of dog-human relationships, *J Appl Anim Welf Sci*, 6, 67-94 (2003)

- [24] Çakiroğlu D, Meral Y, Sancak AA, Çifti G : Relationship between the serum concentrations of serotonin and lipids and aggression in dogs, *Vet Rec*, 161, 59-61 (2007)
- [25] Rosado B, García-Belenguer S, León M, Chacón G, Villegas A, Palacio J : Effect of fluoxetine on blood concentrations of serotonin, cortisol and dehydroepiandrosterone in canine aggression, *J Vet Pharmacol Ther*, 34, 430-436 (2011)
- [26] Odore R, Rendini D, Badino P, Gardini G, Cagnotti G, Meucci V, Intorre L, Bellino C, D'Angelo A : Behavioral therapy and fluoxetine treatment in aggressive dogs: a case study, *Animals*, 10, 832 (2020)
- [27] McEwen BS : Glucocorticoids, depression and mood disorders: Structural remodeling in the brain, *Metabolism*, 54, 20-23 (2005)
- [28] Koolhaas JM, Meerlo P, De Boer SF, Strubbe JH, Bohus B : The temporal dynamics of the stress response, *Neurosci Biobehav R*, 21, 775-782 (1997)

Reliability of Internet Information on Bite Behavior of Domestic Dogs

Kaoru ITO^{1)†}, Yasuo SHIGA^{1), 2), 3)}, Masaori TANAKA⁴⁾, Akihiro MATSUURA¹⁾
and Mami IRIMAJIRI⁵⁾

- 1) *Department of Animal Science, School of Veterinary Medicine, Kitasato University, 23-35-1 Higashi, Towada, 034-8628, Japan*
- 2) *Kenichi Ohmae Graduate School of Business, 3-12 Nibancho, Chiyoda-ku, 102-0084, Japan*
- 3) *iStat. Inc., 1-22-26 Umesato, Suginami-ku, 166-0011, Japan*
- 4) *Japan Dog Behaviourist Association, 3-19 Oppamacho, Yokosuka, 237-0064, Japan*
- 5) *Tokyo University of Agriculture and Technology Animal Medical Center, 3-5-6 Saiwaicho, Fuchu, 183-0054, Japan*

SUMMARY

Many dog owners who are dealing with behavioral problems in their dog look for solutions on the internet. However, the quality of the information available online has not yet been assessed. Therefore, in this study, we comprehensively collected information available online on behavior improvement training for biting dogs and evaluated its reliability and quality, in consideration of animal welfare. We found that the currently available online resources present low-quality information. The word “fear” was frequently used and co-occurred strongly with words such as “master-slave relationship” and “pain.” Instead of being influenced by low-quality information sourced online, dog owners need to understand the concept of animal welfare and what kind of information is reliable. In conjunction, website operators must provide scientifically accurate information. We further suggest that veterinary medical associations and veterinary professionals take the lead in making such information widely available. — Key words : animal welfare, biting dogs, internet, quality of information, scientific evidence.

† Correspondence to : Kaoru ITO (*Department of Animal Science, School of Veterinary Medicine, Kitasato University*)
23-35-1 Higashi, Towada, 034-8628, Japan
TEL 0176-23-4371 FAX 0176-23-8703 E-mail : kaoruito1@icloud.com

—J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 75, e36 ~ e45 (2022)