



日本産業動物獣医学会・日本小動物獣医学会・日本獣医公衆衛生学会

—学術論文を執筆するにあたって (I)—

日本獣医師会獣医学術学会誌投稿のすすめ

澤田 勉

(前日本獣医師会獣医学術学会誌編集委員会副委員長・大阪府獣医師会会長・大阪府立大学名誉教授)

1 はじめに

研究成果は、学会で口頭発表するだけでは研究のプライオリティー（優先順位）を主張することができない。口頭発表しただけで、論文発表をしない人がいるが、成果を世の中に価値ある新しい情報として広めるためには、論文として発表しなければその成果は認められない。成果は、学術誌に論文として発表することによって、はじめて研究のプライオリティーを主張することができ、その成果が世に認められることになっている。ここに論文投稿の意義がある。

初めて論文投稿する人にとっては、投稿規程を読むだけではその書き方についてまで十分理解するのは難しいとされている。

日本獣医師会獣医学術学会誌編集委員会においては、論文を投稿する際に、投稿規程や投稿する際の基本的事項等について十分理解されていない投稿原稿が多数見受けられることや投稿論文のさらなる質の向上を期待することから、学術論文投稿の推進を図ることが重要と考えている。

本稿では、論文執筆の手順、投稿者の心構え等の一般基本的な事項に加え、本誌で採用されている審査原稿のチェックリストや審査員宛ての査読マニュアル等を紹介する。本誌投稿論文の作成に役立つことを願う。

なお、本稿の内容は、NOSAI 獣医師向けにも、研究論文の書き方で紹介 [1] していることを申し述べる。

2 論文執筆の手順

論文は読者に読まれ、理解されてはじめて意義がある。論文を読みやすく、理解しやすいものとするためには、著者（共著者を含む）は執筆にとりかかる前の準備

に十分な時間をかけて構想を練らねばならない。

読みやすい論文を書くための手順を下記に示す。

(1) 論文の骨組み設定

論文作成の労力と時間を短縮させるための手段として、論文の骨組みを定め、それに肉づけする情報を列挙する。同時に、下記に示す5項目を考えて設定する。

- ①伝えたい情報は何か。
- ②情報を伝える読者は誰か。
- ③情報はどんな学術誌で伝えるか。

（注：学術誌の選択は、投稿規程の目的に記載されているので参考にする）

- ④読者の予備知識はどのようなものか。
- ⑤情報を正しく、適切に伝える工夫はどうするか。

(2) 論文の構成

論文中に盛り込みたい項目の一覧表を作る。論文の種類・性格にもよるが、通常は論理の展開の道筋に沿って、緒言、研究の具体的な方法や手段、得られた成績、その考察と結論というような順序に配列する。

(3) 論文の下書き

項目の一覧表ができたら、それに肉づけし、投稿規程と執筆の心構えを念頭に原稿の下書きをはじめ。

論文の長さには制限があるので、項目の重み付け、あるいは取舍選択が必要となる。しっかりした骨組みを作っておけば、本来必要な事項を書き落とすことは避けられる。最後に完成した下書きを検討して、読者に伝えたい情報が的確に伝わるようになっているかを確認する。

(4) 図表の準備

下書きと並行して図表も作っておく。成績は図と表をみれば内容が理解できるようなものを作る。図表の書き方で注意することは両方に同じデータを重複させてはならない。表題は図では下、表では上に入れる。

(5) 論文の推敲（仕上げ）

最初の下書きができれば、数日間そのまましておく。その後、改めて読み直して、不十分な箇所を直す。下書きが完成したら、内容をある程度理解できる第三者（同僚など）に読んでもらい論文の読みやすさなどを批評してもらうとよい。

英文は論文が読める英語を母国語とする人に言語表現についての助言を求めるとさらによい。最近は海外及び国内学会誌への投稿用論文、発表用原稿の校正並びに校閲してくれる業者があるのでそれを利用するのもよい。

(6) 論文の清書

以上の手順を経て最終原稿ができれば、投稿規程に則って原稿の清書をする。学術誌では、編集部や印刷所の手数を省き、ミスは最小限にとどめるために、論文の構成や体裁、書き方を統一することになっている。ワープロ作成時、入力の変換、コピー等のミスに気を付ける。

3 投稿者の心構え

投稿者の心構えを下記に示す。

- ①文章表現は簡潔・明瞭・客観的に書く。
- ②執筆は投稿規程を遵守する。
- ③共著者は執筆に最後まで関与する。
- ④執筆した原稿は著者全員の共同責任であることを理解する。
- ⑤論文は科学要因に基づき、学術用語を用いる。
- ⑥審査された修正原稿は速やかに対応する。
- ⑦審査（員）に対する主観的なクレームをつけない。
- ⑧二重投稿をしない。二重投稿をしないのは研究者のモラルとなっている。

これらの基本的事項は、論文審査を早く進めるためにも重要である。

4 執筆上の留意事項

論文は基本的には表題、著者名、所属機関名等のいわゆる書誌事項と、要約、本文、引用文献から構成され、必要に応じて脚注を含む。冒頭には必ず緒言を置き、末尾には必要に応じて結論、謝辞を加える。

論文の各項目（表題、要約、キーワード、緒言、材料及び方法、成績、考察（結論を含む）、謝辞、引用文献）を執筆する際の基本的な留意事項（書き方を含む）について熟知することは論文作成に必須条件となる。

本稿では、これらの詳細について解説する。

(1) 表 題

表題は最初を書くものではあるが、実際には原稿を書き終えた後に決めるのがよい。表題は読むだけで、論文内容が分かるような表現にすることが重要であり、論文の全体の要約でもあることを理解する。また、表題は原則として副題、括弧、略号、「～について」、「～に関して」等は付けないことになっている。さらに、表題は雑誌により字数の制限があり、制限している字数を超えると、短い柱（ランニングヘッド）を要求される場合がある。

(2) 要 約

要約は本文で述べる主な事実（目的、材料及び方法、成績、結論）を簡潔・明瞭・客観的に指定された字数内で書く。略語、図・表、引用文献は入れないことになっている。また、要約は読むだけで、本文を参照することなしに、一通り完結した情報が得られるものでなくてはならない。さらに、要約は本文を書き終えた後に、その要点を洗い出して書くものであるが、本文と同様に細心の注意を払って書くことになる。要約を読んで、本文を読むか読まないかを決める読者も多く、また読者によっては要約だけを読んで要点を知ろうとする。したがって、要約は情報提供サービスのための抄録雑誌やデータベースにそのまま転載されるので重要である。

(3) キーワード

キーワードは文字通り文献検索のキーとして用いられる語である。語数に制限があるから、慎重に選定する。

キーワードの選び方が良くないとその論文は検索の網目から漏れる恐れがある。

(4) 緒 言

緒言は論文を書くにあたって、なぜこの論文が必要か（研究を計画するに至った動機）、論文の目的を理解するうえで先行の研究がどこまでなされており、今回書く論文がどんな位置付けであるかを明示する。「私がこの研究について知らないから調べた」、「私がこの研究に興味があるから調べた」というような「自分のために書く」という書き方はしない。「この件については未だ不明なので、読者に新しい情報を提供する」という書き方にする。あくまでも読者の立場に立って書く。すなわち、読者が読みたくなるような書き方にする。

したがって、下記のような順序で書くことになる。

- ①最初は表題の簡単な説明と次に過去の研究がどうなっているか、研究の背景を紹介する（先行研究と本論文との位置付け）。説明資料として引用文献が必要となる。

②本論文が過去のものと比べ皆無であることを述べる。すなわち、新知見のアピールをする。

③最後は本論文の目的を具体的に記載する。

論文を書くにあたって、緒言を書くことが最も難しいといわれている。緒言が上手く書けたら論文が完成したともいえる。査読者は緒言を読んでこの論文の良し悪しを判定するので緒言を書くときは慎重を要する。

(5) 材料及び方法

下記に示すような事項に気を配る。

①実験の追試ができるような内容で記述する。

②入手容易な文献に記載された方法等を使用する場合は文献引用のみとし、改めて方法等を記述する必要はないが、入手困難な文献、部分的修正を加えた方法を用いる場合等には、簡明に内容を記述する。

③新しい方法、複雑な方法等は、詳細にしかも理解しやすく整理して記述する。

(6) 成績

下記に示すような事項に気を配る。

①項目ごとに分けて、「材料及び方法」の項で述べた順序に合わせて記述する。

②一般には図表を挿入し、図表の必要事項のみを簡潔・明瞭・客観的に説明する。図表に記載されている詳細な数値等は重複して記述しないことになっている。

③成績の解釈は考察に記述する。

(7) 考察

下記に示すような事項に気を配る。

①得られた成績について、従来の学説、既報の報告等に照らし合わせてどのように解釈し評価（意義付け）するかを論述する。したがって、その資料として引用文献が必要となる。

②文脈上やむを得ない場合を除いて、緒言及び成績で記述したことを重複して述べない。

③最後に結論を入れる。

④謝辞は本文の文末に入れる。

(8) 結論

結論は必ず根拠のある記述でなければならない。

特に注意すべき事柄を下記に示す。

①結論はこの論文で示した実験あるいは理論から必然的に導かれること。

②結論は緒言で述べた仮説に対して矛盾がないこと、の2点である。

(9) 謝辞

謝辞は研究や執筆にあたって直接の援助を受けた人に対してのみ記す。何について感謝するのかを明らかにし、また人名をあげる場合にはその人の了解を得たうえで書く。単なる実験の手伝い、原稿のタイプや図面の墨入れに対しては、論文中で謝辞を書かないのが通例である。

科学研究費など、発表の際に謝辞に明記する定めになっているものは書き落とさないように、またその正式の表記に注意する。

(10) 引用文献

文献は解釈や理由を裏付ける論文を採用する。文献の数は必要最最小限にとどめる。

以上が一般の事項であるが、以下に日本獣医師会獣医学術会誌編集委員会が投稿原稿を受け付ける際の審査原稿のチェックリスト並びに査読マニュアルを紹介する。投稿する際の参考にしてほしい。

5 審査原稿のチェックリスト

投稿原稿は下記の7項目が編集委員会でチェックされたのち、論文審査を開始することになっている。

(1) 投稿原稿部数、枚数について

- 規定の部数（部）送付されていない。
- 投稿票が添付されていない・記載が不適切である。
- 規定の枚数を超過している。印刷時オーバーページとなる（刷り上り1ページ超過につき20,000円の著者負担となります）。

(2) 表紙について

- 規定の事項が記載されていない。
部門名、区分、新規・継続の別（以上下線部は赤字で明記する）、ランニングヘッド、連絡先及び連絡責任者（連絡先は英、和文で欄外に表示するので必ず記入すること）、電子メールアドレス、別刷希望数（不必要の場合は記入しなくてよい）
- 題名が不適切である。
副題がついている、括弧書きを用いている、略号を用いている
- 原稿全体にページ番号が付されていない。

(3) 要約及びキーワードについて

- 要約が不適切である。
和・英文要約が添付されていない、字数、語数が多過ぎる
- キーワードが不適切である。
記載がない、規定の語数を超過、語順が不適切

(4) 本文について

- 規定された項目に分けて記載していない（原著の場合）。
- 数字を用いて項目分けをしている。
- 薬品、機器等の記載が不適切である。
商品名・メーカー名を本文中で用いている、括弧内の記載が不適切

(5) 図表について

- 原図またはオリジナルの写真が添付されていない。
- 図表の位置の指示がない。（挿入箇所の上欄外に赤字で指示）
- 図表の表題・説明が不適切である。
表題が不適当，説明が不適当
（注：図表の表題は本文から切り離して図表の
みをみたときに理解できるものとしてくだ
さい）

(6) 引用文献について

- 原則として引用できない文献を引用している。
- 本文中の引用が不適切である。
著者名の直後に番号を付していない，文献番号の記載法が不適切
- 文末の引用文献の記載方法が不適切である。
語順が不適切，記載方法が不適切

(7) その他

6 査読マニュアル

論文審査員には審査の判定基準として査読マニュアルが配られ，それに沿って審査することになる。査読マニュアルは，投稿原稿がどのように審査されているかを知るうえでも参考になると思われる。

マニュアルの内容を下記に示す。

- ① 審査原稿は，本誌に適していますか。
- ② 審査原稿は，新知見，オリジナリティー，その他の点で掲載価値を持っていますか。
- ③ 投稿区分は，適切ですか。
- ④ 表題は，研究内容を適切，かつ，簡潔に表現していますか。なお，原則として副題は付けず，「～について」，「～に関して」等の表現は使わないこととしています。
- ⑤ 英和文要旨，キーワードは簡潔で適切ですか。
- ⑥ 原稿は，科学論文に適した文書や表現で記述されて

いますか。

- ⑦ 序文は，研究の意義，目的等が適切に表現されていますか。
- ⑧ 材料及び方法は，再現性よく表現されていますか。
- ⑨ 成績は，正確，かつ，客観的にまとめられていますか。
- ⑩ 考察は，論理的，かつ，偏りなく展開されていますか。
- ⑪ 文献は，適切に引用されていますか。また，投稿規程の指示に添っていますか。
- ⑫ 図表は，成績を適切に表現し，かつ，データが容易に理解できるように整備されていますか。また，図表の表題は適切ですか。
- ⑬ 全体的に，論文は無駄や不備のない文章で，区分にあった記述方法で構成されていますか。
- ⑭ 著者への意見は，明確で簡潔な表現でご記入ください。
- ⑮ 著者への意見は，初回審査時にすべて指摘し，2回目以降の審査では原則として初回指摘事項以外の意見は付けないでください。

7 おわりに

初めて論文を投稿された方から，よく本誌は論文の審査が厳しい，英文要約がある等で敬遠される声を聞くが，それには前述した論文執筆のための一般基本的な事項を十分理解のうえ，投稿規程に則った原稿を作成することが大切である。また，論文を一度投稿したら，採用されるまであきらめずに，審査員のコメントに適切に対応し，採用される工夫を練ることも重要である。

これから本誌に研究成果や調査結果をとりまとめて発表し，また症例報告をされようとする方に本稿が少しでもお役にたてることを願う。

参考文献

- [1] 澤田 勉：研究論文の書き方，家畜診療，60，583-587（2013）

執筆者連絡先

澤田 勉（前日本獣医師会獣医学術学会誌編集委員会副委員長）
〒107-0062
東京都港区南青山1-1-1 新青山ビル西館23館
☎03-3475-1601 FAX 03-3475-1604
E-mail : kaisi@nichiju.or.jp