

## 論文を投稿するに当たっての注意点

座長：聖隷浜松病院 病理科部長

小林 寛

演者：日本診療情報管理学会副理事長・編集委員会委員長

鈴木 莊太郎

第42回診療情報管理士生涯教育研修会 2009年9月17日（木）

小林（座長）：第42回診療情報管理士生涯教育研修会の講師の鈴木先生を紹介致します。

先生は、昭和43年に日本医科大学を卒業されまして、国立がんセンターで消化器内視鏡を研修され、その後、東海大学の消化器内科に移り助教授になり、さらには病院管理学の助教授も務められました。その後、東邦大学に移られて教授に就任され、東邦大学大森病院の診療録管理センター長を兼務されました。現在は藤沢市保健医療センターの顧問をされています。先生の公務は多彩で、消化器内科や内科学会に関与すると同時に、日本診療情報管理学会の副理事長と編集委員会の委員長をされています。今日は先生に「論文を投稿するに当たっての注意点」についてお話をして頂きます。

私は聖隷浜松病院の編集委員長をしていますし、静岡県西部の医学会の編集幹事をしています関係上、皆さんの論文の編集に携わっていますと、やはり論文を書くことの難しさと、その校正の難しさを常々感じています。従って、今日は先生のお話を楽しみにしています。先生、よろしく願いいたします。

鈴木：小林先生、丁重な御紹介ありがとうございます。

今回は堺会長のもとで開催される第35回日本診療情報管理学会学術大会の第42回生涯教育研修会の教育講演を担当する指名を受けました。講演の主題である「論文を投稿するに当たっての注意点」は今ま

で一番難しいテーマです。始める前に皆さん方にお伺いしますが、昨年の第37回生涯教育研修会で三木先生がプレゼンテーションの仕方についての講演をされており、その講演を聞かれた方、手を挙げて頂けますか、約過半数の方が聞いておられます。

はじめに、発表して論文を書くというのは一つの行為でありますので、基本的な考え方は同じであります。ぜひ、三木先生のプレゼンテーションのことを思い出して聞いてください。私も三木先生のテキストを参考にしながら資料をつくり、加えて編集委員ならびに関係者のご協力を得て講演の資料を作成しました。

今まで、学会誌において各編集委員の全員に論文を投稿するに当たっての注意点について、数年にわたって書いて頂きましたので、私はその内容を総括し編集委員会を代表してお話しする事にします。本日の話は以下に示す4項目に分けました。

1. 「論文の種類と文体」では普通の文章と論文がどう違うかということの説明します。
2. 「論文の特徴」では論文を書く時の心構えについて、経験したことを話しとして書くだけでは論文ではないことを理解して頂き、論文の種類について解説します。
3. 「記載の実際」として注意すべき記述の事例を示します。
4. 「論文の評価」では、なぜ論文を書くのか、論文はどのような評価をされるのかを示します。

### 1. 論文の種類と文体

#### 1) 文章の種類

文章は文字を連ねて、人の考えや思想を表現するものです。『広辞苑』には、文章の種類には散文と韻

Sohtaro Suzuki

藤沢市保健医療センター顧問

〒251-0861 藤沢市大庭5527-1

TEL: 0466-88-7300 FAX: 0466-88-7353

E-mail: ikk@fhme.or.jp

文と論文の3つがあると書いてあります。まず、散文は韻脚もしくは字数・音節数など制限のない普通の文章です。普通の文章である散文による発表や文章は、研究発表や研究論文にはならないこと、すなわち散文と論文の違いを、まず理解して頂きたいのです。

次に韻文です、これは和歌、詩歌、俳句など、韻字を用いて音調を整えた文が韻文であります。余談ですが WHO のウースタン先生は俳句が得意だそうです。

本日のテーマである論文ですが、これは論議をする文章、理義を論じきわめる文章、論策を記した文章と定義されています。知られているように卒業論文や研究論文などがあり、自然科学や社会科学などの研究者が目的とする学位論文には、修士論文や博士論文があります。大学で卒業論文を書いた経験のある方は普通の手紙や通常の文章と違うことは経験していると思います。この学会の研究発表後に学会誌へ投稿する論文も、研究の目的や経過、結果について論じたものを文章とします。

## 2) 文章の文体

文体とは文章のスタイルであり、小説には作家の文体が特徴となり、読者が読んだ小説家の文章の好き嫌いを判断する基準になるものが文体になります。文章の表現の特徴になるのは、いろいろな語彙や語法や修辞で文章のスタイルが形作られた結果として、文体が形作られます。

今日の主題の論文の書き方としては、研究成果を発表する文章である論文のスタイルで書かなければならないのです。自分好みの文章のスタイルで書いてはいけません。

文章の文字としては、主として日本語で書く国文体があります。国文体には、敬体である「です、ます調」、および「である調」の常体の2つが主な文体で、論文は基本的には常体の「である調」で書きます。ほかに丁寧語である敬語や謙譲語などがあります。国文体のほかには、現在ではほとんどありませんが漢文で書かれた漢文体、それから英語やドイツ語など欧米語で書かれた洋文体の文章があります。

## 3) 文章の様式

文章の様式としては、手紙の文章である「書簡体」があります。これには敬語表現や時候の挨拶などがあり、独特の慣用文で書かれたものとして、古くは

手紙として書かれる「候文」があります。それに加えて「消息文」や「書牘文」も書簡体になります。他には事実をありのままに書いた文章である「叙事体」いわゆる叙情詩があります。

研究発表は議論体で行います。今日の主題である論文は議論体であります。各々の意見や説を述べ合って、意見を戦わせる文章であります。今日の午前中、一般発表の司会を担当しましたが、発表の内容を聞いていると、発表者は議論をしないで自分の考えだけで発表している傾向が見られます。多くの人達と意見を交わした結果を報告することが研究発表ですので、自分一人だけで研究や調査を行い議論しないで発表する場合は、同様の研究との比較検討が無く、議論体ではないことになります。発表後に論文を書く場合には、議論した結果として議論体の文章にすることが基本であります。

## 4) 文章の基本構成(文型)

文章は文法的な構成を基本として書かれます。文法的には主語、目的語、動詞、補語を配列して文型が構成されます。文型としては受動文、肯定文、否定文、疑問文などの文章があります。

論文の特徴をまとめます。論文には自然科学、人文科学、社会科学などのあらゆる領域の研究論文がありますが、本日の主題である論文は、自然科学の領域である医学・医療に関する論文であり、学術団体である診療情報管理に関する学術誌の「診療情報管理」に書いてもらうので、医学・医療の学術論文に当てはまると理解してください。

研究成果を発表して、論文として公表するというのが一連の考え方ですので、論文だけ単独に書くということとはほとんどありません。多くは、研究会や関連する委員会などで発表し、ディスカッションをした結果を論文にするには、研究成果の問題点を整理し、論理的に整合性のある新たな研究結果の結論を示して書かいたものが論文となるのです。

## 5) 事例(散文と論文の相違)

### (1) 散事例

「藤沢市は太平洋に面した相模湾の奥にある湘南海岸から、内陸の厚木基地に至る南北15kmの地域に広がっています。私が30年ほど住んでいる大庭地区は、大庭氏一族の居城であった大庭城址公園の周辺に広がる丘陵地帯であります。城址公園の東側外堀に接して流れる引地川は、江ノ島の西側に広がる砂

浜に注がれています。城址公園から川沿いの遊歩道に沿って、2時間ほどの散歩により、河口に着くと目の前に江ノ島が姿を現します。遊歩道の川沿いには公園が点在し、春は桜並木、5～6月は市花の藤、或いは多種多彩の紫陽花が咲き乱れ、夏は川沿いに吹く風が暑さを忘れさせてくれます」。

## (2) 散文から論文化への解説

(1)の散文は「私の住む町」とした散文で、私の住んでいる藤沢市について、江ノ島や厚木基地との地理上の位置や、四季折々の花や景色が思い浮かぶ様に書いたものですが、これは論文ではありません。

この散文を論文にするには、まず主題(タイトル)や副題(サブタイトル)が必要です。次に論文の目的、対象および方法、結果(成績)、考察、結語、この順序は論文のパターンで、必ずこの考え方で論文化します。文型としては基本的には受動型で書きます。一般的には、散文の主語は「私」として主観的に書きますが、論文では研究課題や方法、結果などを主語、目的語として受動型に書くことが基本であります。研究の結果を報告するのが論文の目的ですので必ず過去形で記載します。過去形ではない表現として、将来のことを書く場合には、研究結果から得られた問題点に関して、今後の研究の方向性や残された課題、さらに必要な検討などを現在形で書くことがあります。

## (3) 散文の論文化

### ①主題(タイトル)

論文のタイトルとしては客観的な内容が必要です。(1)の散文では客観的に数量化するものは距離と時間があります。論文としてのタイトルは「歩測による道のりの測定に関する検討」とし、具体的内容を示すには「藤沢大庭地区より江ノ島にいたる遊歩道の歩測」のサブタイトルを付記します。

### ②目的

通常歩行の歩測によって道のりを測定して、比較対照として地図による同じ道のりの測定値と比較した。

### ③対象・方法

対象は歩測の測定者の年齢67歳、身長169cm、体重61kgより1歩の歩幅は69cm、スニーカーを履き、測定したNTT製万歩計を使用して通常歩行にて歩測を行った。測定方法は、測定時期は2009年3月、計測開始時刻は午前9時、天候は晴天であった。

### ④結果

大庭城公園から引地川河口まで歩き、2時間25分で到着して、万歩計は17,200歩であった。この結果に従い万歩計の設定値から、道のりを計算すると $17,200 \times 69 \text{ (cm)} = 11,868\text{(m)}$ であった。歩測による道のりと同一の道のりを35,000分の1の地図の上をメジャーで計測すると11km(11,000m)であった。地図上の計測値と歩測の差は868mで、その誤差は7.9%であった。

### ⑤考察

通常、考察する場合は関連する文献を引用して、同じような検討が今までどういうふうに判断されていたか、研究では何を問題点として検討を行い、その結果として新たな知見が得られた場合に研究論文になるのです。今までだれも指摘していなかった新たな事実が判明したものが原著論文になるのです。

この事例は考察としては学術的なことではないので、「歩測と地図上の測定値との誤差の要因を考察し、遊歩道は高低差や幅や、曲がり角や坂道があるので、その歩き方によって地図上の道のりとの誤差が生ずることが考えられた」としました。次に、「歩測値では、歩く速さによって、基準値である設定者の歩幅に誤差が生じる可能性があることも誤差の1要因と考えられた。歩測の時速は4,914mの速度で歩いたことになり、歩く速度によって歩幅が変わって歩測値が変動する可能性がある」ということを考察にしました。「今後の課題として、歩行速度の変化と測定値の関連性を検討する必要がある」、基本的には結果を書くときには、研究の順序に従って論理的に記載するのですが、考察に従った順番で結果を並べて書く場合もあります。

### ⑥結語

「まとめ」と「結語」は区別するか否かですが、基本的には結語として、明確な結論が言えない場合もあります。通常、論文では結語とするのですが、例えば総説や解説の場合、現状では種々の問題点がある場合や、未だに結論が出てない場合には、「まとめ」として書くことがあります。研究論文とくに原著論文では「結語」が明確であることが基本ですので、単なる「まとめ」は適していないと考えます。

例文の結論としては「道のりの計測値11,868mと地図上の測定値との誤差7.9%であった。誤差に関しては、歩道の高低差や道幅や歩く道筋で誤差が生



じること。歩行速度によって歩幅が変わり、計測値に誤差を生じる可能性があり、検討が必要であること。さらに、他の測定法としてマラソンコースの歩測実測計により計測することや、自動車の距離メーターを使って計測し比較すること」などが、今後の検討課題として結語に含まれます。

### ⑦ 散文と論文の相違のまとめ

散文では情景や、景色、感情など情緒を現し、筆者の思考や感情を伝えることが目的であります。論文には情緒や感情などの表現は一切含まれません。論文は主観的な表現はしません。客観的な数値、数量など定量的な表現としなければなりません。

昨年の三木先生の講演にて指摘されたように、学会発表においては聴衆として聞いている人を意識して、発表原稿を作ることが示唆されましたが、論文は読者を意識しないといけないです。論文は学会誌に掲載されるので、学会員のすべてが対象で、診療情報管理士を初め、医療専門職種の人達、それに学会員ではなくても、学会に興味を持っている方、教育関係、企業関係、官公庁の方達など多数の人達が読む可能性があります。

さらに大事なものは、筆者は、全く初めて読む人が理解できるように書くというのが基本であります。筆者本人や共同研究者は内容を知っています。そうすると当然だと考えて、説明を省略して書いてしまうことが多々あります。基本的な事が省略されると、初めて読んだ人は理解できません。私は時々、医学関連の一般的な文章を書いたときに家族に読ませる試みをしています。医学領域の素人である家族が読んで、病院管理や診療情報管理の内容について理解できない場合には、理解されるように書きあらためています。それから、専門的な思い込みにより、専門用語や略語を解説しないで書く方がいますが、読者に理解される表記法に従って記載することが必要であります。

## 2. 論文の特徴

### 1) 論文作成時の心構えと計画 (表1)

論文を書くときの心構えについて、入江委員の資料により、研究とは何かということを示します (表1)。研究的な仕事としては、第一に研究目的について起承転結のあるストーリーを明らかにした計画を立てて、何を明らかにするか、それにはどういう

表1：研究的な仕事をする (入江真行委員)

<p>目的・ストーリーの明確化と研究計画作成 何が知りたいのか、何を明らかにしたいのか。 データ収集、調査、分析の手順、方法。 スケジュール</p> <p>先行研究の調査 診療録管理学会、医療情報学会、病院管理学会等の学会誌、 学術大会抄録集などを検索する。 論文執筆の際、引用文献に使用される。</p> <p>過不足のないデータ収集 後で後悔しないよう、計画的に収集。 分析を念頭に置いたデータ収集。 項目、精度、粒度において過不足なく収集。</p> <p>客観化、定量化 (見える化) ×「サマリの記載率がかなり改善した」 ○「サマリの記載率が20%向上した」</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

準備、どういう手順で、どういう方法でやるかと言うスケジュール (研究計画) を立てます。

すでに発表された同様の研究と同じ内容で、新たな発見がなく、同じ結果でした、では研究発表の価値がないと判断されます。日本の学会では、学会発表の応募はほとんど100%アクセプト (受領) され発表の機会がありますが、欧米では、応募論文の内容が審査され、研究計画から結論までが斬新で一貫性があり、論理性がある論文でないと、学会発表も論文投稿も受け取ってもらえません。

それから参考文献が大事です。診療情報管理学会や関連する医療情報学会、病院管理学会などの学会が幾つかありますので、ぜひ関連する論文を検索して読んで下さい。調べた論文は、実際の論文を書くときの考察や結語の根拠になり、引用文献になります。編集委員が論文を査読するとき、最初に論文の要旨と引用文献があるか否かによって論文としての第1段階の評価がされます。

次に、研究した結果であるデータについて、計画的にデータを収集し、論理的に分析した結果を証明することを考えて、研究や調査の項目や精度などの検討を事前に行います。

そして定量的、客観的に説明することを具体的に「見える化」と表現していますが、表に (×) があるように、発表として「改善した」、「効果があった」などの表現は不的確であります。具体的にどのくらい向上したか、比較対照した例との相違は数値で表現し、統計学的な有意差を示すことが必要です。研究した人の主観で、自分が一生懸命努力した結果ですと言っても、論文としては成り立たないのです。ぜひ定量化、「見える化」をしてください (表1)。

表 2：研究計画 ⇒ 実施・発表・論文

<p>① speculation(基本計画) 「都合の良い推論」では無く、関連資料を調査し、「論理的な推論」を組み立てる。</p> <p>② frame work(実施計画) 研究方法の検討: 実験的、実地調査、アンケート調査 調査研究の基本: * retrospective study ; 後向き研究(過去の資料) * prospective study ; 前向き研究(新薬臨床試験) 統計学的解析: 結果を数理的に解析し有意差検定の結果に従い有効性を客観的に判定する。</p> <p>③対象の集団、背景因子、条件の基準を統一する。 対象施設、年齢(調整)・性別、疾患、症状、所見等</p> <p>④結果(成績):客観的に記述する(数値を示すのみで意義や判断を記載しない)。</p> <p>⑤考察:結果や成績に示された数値の意義や有用性を解析し、意義付けを行う。 さらに研究目的や研究の推論との整合性、並びに関連文献による考察を踏まえて総括し、結論を導き出す。</p> <p>⑥結語:得られた新しい知見、新しい結果を明記する。</p> <p>⑦図表:口頭発表に使用した図表をそのまま使用せず、論文投稿用に明確な図表を作成する。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2) 論文作成と研究計画 (表 2)

研究計画について、医学領域における一般的な研究計画の考え方を話します。speculation (推論) という言葉を使いますが、辞書には4つ程の意味が書いてあります。根拠がない、空論、思惑などの意味がありますが、きちんと熟考して結論を出す、speculate するというのは妥当な推論をすること、まともな見当をつけるという意味であります。

この speculation により研究計画を立てる場合、次に研究の frame work が必要です。これは骨組みや枠、縁の意味で、きちんとした研究としての枠組みを持った計画を立てる。この考え方で医学領域の研究指導が行われ、大学院の学生などの医学博士号取得を目的とした研究発表ならびに論文作成の指導がされています。

## 3) 論文作成の実際

### (1) 研究計画 (speculation・frame work) の考え方 (表 2)

歴史的に有名なペニシリンの発見に関しては、研究中に青いカビが生えてきて、それを捨てないで、追求した結果ペニシリンは発見されたのです。研究中に思わぬ結果が出たことが、真実を表している可能性もあるわけです。ですから、計画の最初に考えた speculation と frame work と違った結果が出てきた場合も大事なのです。それを追求して、さらに研究が発展するということがあります。

次に speculation について、消化器の立場で一例を話します。現在では胃潰瘍ががん化するとは誰も思っていない。昭和30年代までは「胃潰瘍がん化説」が定説だったのです。当時の消化器専門医は、潰瘍はがん化すると考え、治療が遅延した例、大き

な潰瘍や出血する例はほとんど手術していました。これは、日本は胃がんの死亡率が世界一であること、欧米人は十二指腸潰瘍が多く、胃潰瘍が少なく胃がんが少ないこと、日本人に胃潰瘍が多く、がん化して胃がんが多いのである、という三段論法の推論 speculation であったのです。この因果関係は論理的に証明されておらず、「胃潰瘍がん化説」に関する医学的な研究が客観的にされなかった結果です。昭和40年代に、がんセンターを中心に、消化器内視鏡検査における生検法が開発され、潰瘍型の胃がんに対する早期の確定診断ができるようになり、胃潰瘍は発生時から、がんであるか良性潰瘍であるかを確定診断できるようになり、「胃潰瘍がん化説」は消えました。

現在の所、ピロリ菌と胃がんとの因果関係も speculation であると思います。ピロリ菌が尿素を発生して胃の粘膜障害を起こして潰瘍の発生や、胃炎を起こすことは証明されています。また、胃がんの発生母地として90%以上は萎縮性胃炎であることは医学的に証明されています。現在、胃がん検診にペプシノゲン測定が応用されている根拠は、萎縮性胃炎により胃酸とペプシノゲンの分泌が低下するので、ペプシノゲンを測定して萎縮性胃炎を診断しているのであって、胃がんの所見を直接診断しているのではないことを理解することが必要です。すなわち、ピロリ菌が胃がんを発生させる機序はまだ証明されていない speculation であり、解明するには論理的で具体的な frame work が必要だと思います。疫学的には、日本では胃がんの死亡率は減少していますし、ピロリ菌の陽性率は、日本人の60歳以上では大体3分の2は陽性でして、現時点ではピロリ菌陽性の人のがんの発生率は増加しているとの結論は出ていないと思います。ピロリ菌感染が感染症であるとすれば、ピロリ菌の生態や感染経路の証明が重要ですが、確証はえられていないのです。何故、日本人のピロリ菌陽性率が高いか解決されておりません。箸の使用だとすると、韓国や中国では日本より感染率が低い理由の証明はされていません。それから、ピロリ菌除菌後の再感染の感染経路もわかっていません。今インフルエンザ感染対策で大騒ぎですが、もし胃がんの原因がピロリ菌の感染であれば、抗生剤で除菌するよりも防疫対策や予防接種がより有効と考えられますが、これらの検討は殆どされて

ない状況です。

研究計画 (speculation・frame work) をまとめますと、都合のよい推論ではだめなのです。関連資料を調査して、論理的な推論 speculation を立ててください。それから frame work としては研究を実施する場合の方法として、実験的なのか、実地調査をするのか、アンケート調査をするのか、方法をよく検討してください。やみくもに古い資料を見直して、症例数が多いからこれで発表するなど、姑息的なことは避けて、基本的な調査をすることが大切 です。

## (2) 研究方法の選択と立案 (表2)

研究方法としては、過去の資料を探って発表する retrospective study (後ろ向きの研究) と、薬の臨床試験やアンケート調査では計画的に実施する prospective study (前向きの研究) とがあります。prospective study (前向きの研究) では speculation に従い frame work を立案するには非常にやり易いので、ぜひ、研究的なことをやる場合、事前にアンケート調査を施行すると宜しいと思います。

実際の研究計画では、研究の対象である集団の背景因子や基本的条件を統一する必要があります。例えば調査する施設、診療所と病院を単純には比較できません。特定機能病院、DPC の病院などとそれ以外の病院では相違がありますので、群別比較が基本です。必ず調査対象は、物でも人でも、基本的条件を調整します。年齢調整したり、性別や疾患や症状、所見などを一致させないと、得られた結果は客観的に比較し検討することは妥当ではありません。

論文の構成では、結果は客観的に確認した事実を述べ、考察では、得られた結果や成績の意義や有用性などについて、文献を踏まえて結論を導き出すように考察をするものです。研究結果として得られた事柄を、今まで全く検討されていなかった事実として確認し、新しい知見である事を、結語として示した論文が原著論文として評価されます。

## (3) 論文の記載の実際

### ①研究成果の表現方法と意義

論文の図表として口頭発表の図表をそのまま提出される場合があります。発表においてもコンピュータのプリントアウトした画面をそのまま使用されると読めないことがあります。学術誌では図表の活字のポイントまで指定する事が常識です。三木先生

の講演でも指摘されましたが、ぜひ白黒で印刷し、判読出来る図表を作成して下さい。

論文の意義について、単なる研究の経過や結果の報告書ではないということをぜひ覚えてください。内容を論じて、発表する意義を明確にすることが必要です。意義とは、第一に新しい、だれも検討していない研究が求められます。すでに発表された研究課題では、さらに追加する結果を証明し、研究計画や分析法の新たな検討を行った、などの方法論でもよいのです。それから、すでに行われている研究方法や結果であっても、より多くの事例や症例数または多施設で検討して、すでに行われた方法や結果が確かであり有効性があることを、より大規模研究や多施設研究で実施した場合は追試研究として論文化する意味はあると思います。

### ②研究成果の公表 (論文化の基本的事項)

論文形式では目的、方法、結果、考察、結語が一貫した理論で書かれ、論文を通じて意義を証明することで、基本的には「である調」で書くのですが、「です、ます調」を用いる場合もあります。例えば、指導をいただいた、協力いただいた方々に対する謝辞は、「である」で書くというのは失礼でして、何々に関して御協力いただいた何々先生に感謝いたしますなどと「です、ます調」で書きます。

次に、主語を「私」としないのです。「我々は何々について研究した」、「何々について調査をした」と書かれることがありますが、研究した本人が結果を報告するので敢えて私と言う主語は不要です。また「何々について報告する」、「まれな症例を経験したので報告する」も蛇足です。発表に限られた発表時間や論文の字数の範囲内で無駄な言葉を使用しないことです。検討対象や方法を主語にして「何年度の当院の入院患者を対象とした」、「過去何年間の疾病統計を分析した」などと、検討したものを主語や目的語として書き、結果も「統計学的有意差により証明された」と客観的に証明されたと記載します。

論文の要旨 (サマリー) を見て、査読者は論文を判断します。論文の文献と要旨を見て、要旨の内容が充実していないものや、内容が理解出来ないものは論文の基本的事項が不備と判断されます。要旨として「何々について検討した」と目的だけ書いたもの、また結果だけ書いてある要旨もあります。目的、方法、結論が200~300文字でわかるような要旨が求



められているのです。そして、要旨が文献の検索のデータベースとして収録されています。

次にキーワードについて、語句や文章でとして「何々の何々」と表記されることがありますが、ワードですから単語だけです。タイトルと同じキーワードがありますが、「ICD-10によるDPCの何々」ではなく「ICD-10」と「DPC」と2つのキーワードになります。これが検索のキーになるわけで、キーワードとしては1つの論文で3～5個です。

#### (4) 論文の種類

##### ①原著論文

まずは緒言で研究の背景や動機、目的を述べます。普通の調査報告や事例報告は目的だけでもよいのです。例えば、医療に関する制度が変わったことや法律が変わったことを緒言に長々と書きますが、「何々の制度が変わったので何々について検討した」とし、論文として必要な場合は考察に入れます。なぜ論文の意味があるかというのは、制度が変わって診療報酬の対応が変わったことや、DPCを導入し病名のコーディングの意味が変わってきたこと、などを考察で論述することなのです。背景として最初に長々と書くのは不適切です。緒言としては400字を超えずに要旨と同じ200～300字程で宜しいのです。

次に対象および方法は具体的な記載をし、結果で全てを述べるのではなく、結論が明瞭になるように順序良く結果を並べます。考察は「批判的に」書きます。自画自賛、自己満足は不適切です。それから原著としての意義、重要性、独創性をぜひ記述して下さい。結論に考察を書く方がいるのですが、結論では最終的な成果だけ書くのです。論文には最低限1つ結論があれば良いといわれていますので、ぜひ明確な結論が出るようにしてください。

原著で重要なのは新たな内容であって、今までだれも研究していないことを証明した内容が求められます。医学論文としては、ピロリ菌の感染経路を確認した、がんの発生機序を解明したものなどは原著論文になります。診療情報の場合では、新しい情報管理の手法、新しい診療情報システムの作成、従来のものとの相違点や有意性を証明することが求められます。新しい診療情報システムの経験談が論文として投稿される場合がありますが、購入した情報システムに関する使用経験は原著ではなく、解説や事例報告であります。すでにある道具やシステムを導

入し、多種のシステムと比較検討した場合には総説になります。

##### ②総説

ある一つのテーマに対していろいろな考察を加えて、問題点、将来展望などを総括するもので、医学論文では胃潰瘍や心筋梗塞など既知の疾患において、例えば胃潰瘍とピロリ菌の再発に関する検討や、潰瘍治療において何が問題で、今後の対策を各専門家が集まって討議した結果をまとめたものです。診療情報では個人情報保護法を例にすると、法律や制度に関する研究者や専門職によって発表された論文をまとめて総括したものです。口頭発表のシンポジウムと同じ考え方で論じると総説になると思います。

##### ③解説

理論的、実際の解釈や理解による教育指導的な内容が大事だと言われています。例えば医学論文では、最近の感染症における対策や、新しい消化器内視鏡機器の操作性や診断方法が、従来とどう違うかなどを解説することが当てはまると思います。診療情報では診療情報システムの基本的な話や、医療への応用、制度や教育、研究にどういふふうに応用していくかなどが解説になると思います。

##### ④調査報告

調査報告では、医学的な場合は種々の研究班の活動や調査研究のまとめになります。例えば胃潰瘍薬と再発に関わる調査研究などがあります。診療情報の論文では1施設で複数の事象や多年間検討して比較した研究、多施設間での調査研究などは調査報告になると思います。調査報告は単なる事例報告より論文としての価値が上に評価されますので、必ず結果に関する有用性として、従来との相違を明確な有意差として示すことが重要です。

##### ⑤事例報告

事例報告は、臨床医学では稀な症例の報告や合併症の発生などの報告が当てはまります。診療情報では、稀な事象としての経験例は報告になると思います。または1施設で単一の調査の結果で、従来の報告との相違や、他の研究者に有用である内容が求められます。

##### ⑥研究速報

研究速報としては、「この研究は自分たちが最初に行ったとのpriority」の証明のための論文です。

一般的に壮大な研究計画では長い時間を必要とします。その場合は、研究の最終結果が出る前に、方法論や目的とした結果に新たな知見が1つでも見つかった時点で発表し、論文として書いておく必要があります。さらに研究を重ねて次の有効な結果を導く可能性を示唆すると有効な結語になります。従って発表だけでは不十分で、必ず論文にしておく必要性があります。

発表のみで論文化していない内に、他の施設から同じ研究テーマの論文が発表されてしまうと、priorityは先に論文化した者と判断されてしまいますし、先に発表していても、研究のpriority認められません。教育研究機関の研究者はpriorityのある研究が最高の評価なのです。これは意味のある研究だと思ったら早期に研究速報として書いておくことが必要です。論文としては原稿用紙10枚程度の短い論文でも十分です。

#### ⑦論文の種類に関する問題

事例として、自己の施設のヒヤリ・ハットの報告例と公開されている医療事故裁判の判例を比較して原著論文として投稿されましたが、原著論文は自己の資料を基にして書くものです。公開された資料は文献として考察で使うか、総説や解説の資料として使用するものです。公表された資料は個人の資料ではありませんので原著論文にはなりません。

また、他施設との共同研究で他施設のデータを使用した時は、論文にする場合は全て筆頭者の業績になります。A施設、B施設、C施設の共同研究の結果を、A施設のOさんが発表した場合には、B施設とC施設の共同研究者の個人の研究業績にはなりません。共同研究者になるだけであります。大学や研究所では問題になることがありますが、共同研究なのに1人が単独で論文にしてしまうと、そのデータは他の共同研究者は使えなくなります。ぜひ、共同研究の場合は発表者や論文の筆頭者がだれになるかを十分に相談することが大切です。

独自に調べたデータが原著論文の基でありますので、ほかから引用したデータは原著論文にはなりません。医療関係の発表によくあるのは、診療報酬制度について公表されたデータを使った場合です。公表された公のデータは考察で使う資料でありますので、研究論文として自分が調査したオリジナルデータ、すなわち独自のデータでないと原著論文にはな

表3：口語文による表現

• 例示(日本病院会雑誌・星和夫編集委員長資料より改編)		
(文語文)		(口語文)
生ずる、応ずる	⇒	生じる、応じる
(施行)せねば	⇒	(施行)しなければ
(外来)にて	⇒	(外来)で
(症状)あるも	⇒	(症状)があるが
……の如く	⇒	……のように
……せねば	⇒	……しなければ
可及的速やかに	⇒	出来る限り早く

りません。

また、同一施設で長期間にわたる悪性腫瘍の発生頻度や変遷を原著論文として書いている場合があります。調査期間、調査者、調査方法が異なっている場合はデータを調整しても調査研究であり原著にはなりません。これらは新しい研究成果ではなく、歴史的な経緯を見たもので、新たな知見ではありません。「国民衛生の動向」にあるように日本の疾病動向と、自分の病院の疾病動向を比べた発表もありますが、それは調査報告になります。

### 3. 論文記載の実際 (注意すべき記述)

#### 1) 用語の統一

用語の統一に関しては日本病院会雑誌の編集委員長でありました星和夫先生から頂いた資料を参考にしました。まず「常用漢字表」を文字に関する基準として使ってください。それから医学用語に関しては医学辞典、例えば各学会に用語集がありますが、基本になるのは日本内科学会の用語集だと思いますし、各医療専門分野の用語集もありますので基準にしてください。

#### 2) 用語と表現

星先生の資料に従い、文語と口語の違いを示します(表3)。助詞に関しては表に示すごとく平仮名で表記します(表4)。次に接続詞も平仮名表記です(表5)。しかし、法令用語や公文書では「並びに」「又、又は」「及び」「若しくは」は漢字で記載しますので、条文や法令の原文を引用する場合はそのまま書きます。「法令の第何条によって」と引用して表記します。それから同音漢字では「始め」というのは動詞として使う場合で、時間や名詞、副詞のと



表4：助詞は平仮名表記

<p>• 例示(日本病院会雑誌:星和夫編集委員長資料より改編)</p>		
様だ	⇒	ようだ
如く	⇒	ごとく
出来る	⇒	できる
頂く	⇒	いただく
無い	⇒	ない
下さい	⇒	ください
する度に	⇒	するたびに
して良い	⇒	してよい

表5：接続詞は平仮名表記

<p>• 例示(日本病院会雑誌:星和夫編集委員長資料より改編)</p>		
或いは	⇒	あるいは
従って	⇒	したがって、ごとく
尚、但し	⇒	なお、ただし、
先に、後に	⇒	さきに、のちに
更に、所が	⇒	さらに、ところが
付いては	⇒	ついては
続いて	⇒	つづいて
<p>(以下の表記は法令用語・公用文は漢字)</p>		
並びに	⇒	ならびに
又、又は	⇒	また、または
及び	⇒	および
若しくは	⇒	もしくは

きは「初めて」を使います。「はかる」は審議会で諮る、意見を諮ると使い、合理化を図ったり、数量や距離を計(測)ったり、目方を量ったり、騙したり策略を謀るなどと、同音異義語として使い分けるので、ワープロで入力した場合には、印字して確かめてください。片仮名としては、マラリヤではなくマラリア、アカラシヤではなくアカラシアであります。片仮名語表記としては日本語辞書に掲載されているものは使ってよろしいのですが、まだ日本語として辞書に掲載されていないものは外来語と同じように原語を書いて、略語を使う場合は略語、それに日本語の意味を書いたあとに片仮名表記を書きます。インフォームド・コンセントは使用された当初は「説明と同意」と訳されましたが、今はインフォームド・コンセントと片仮名で使われているようになりました。ぜひ新しい欧米語は、最初は原語で書いてください。

### 3) 注意すべき記述例

#### (1) 長文を避ける(原委員の資料)

「退院時要約は、文字データ長が100バイト以下は入院経過の記述が明らかに不足していると推定されるチェック指標としてコンピュータで自動的に文字データ長を取得し、退院時要約の記載内容量が不十分と定義した。」。読んでいて息が切れるくらい長く100文字を超す長文は意味がわからなくなります。この文章は定義の内容を示すので、次のように句読点を挿入して書き換えることが査読意見でした。「文字データ長が100バイト以下の退院時要約は入院経過の記述が明らかに不足していると推定される。そこで文字データ長をチェック指標としてコンピュータで自動的に取得し、100文字以下の退院時

要約を記載内容量不備と定義した。」

通常の学会誌は文章の書き直しを具体的に指示しませんが、当編集委員会では、この程度の修正指示をする方針です。長文はだめですとして論文を受け付けないとはしませんが、事前に必ず検討してください。

#### (2) 余分な記述(原委員の資料)

余分な記述例として、論文の始めに「近年における」と書かれている場合がありますが、最近のことを発表するので余分な記述です。何年も経過した研究を論文とする価値はありません。研究後直ちに発表しないと、5~10年と長時間を過ぎて発表すると、研究発表の価値はほとんどありません。

「問いかけ」の記載は論文では不要です。問題があり、疑問があるから研究を行うもので、また「問いかけ文」は話言葉(口語)であり、論文の記載には不適切です。さらに、考えているから発表するので「考える」という表現も不必要です。それに、「検討した」との記述は検討した結果を発表するので、不必要な表現です。「今回の解析では、対象を75歳未満と75歳以上の2群に分けて検討した。」では「検討した」や「解析した」との表現は、重複するので「75歳未満と75歳以上の2群に分けて解析した」と簡潔な表現とします。

最近、論文に敬語を使う場合がありますが、論文では敬語、敬称は一切使いません。医師・患者関係において、医療者と患者は対等だと考えれば、「医師」、「患者」でよろしいのです。「さま」をつける必要は論文では全くありません。

#### (3) 用語の統一(表6)

記述に注意すべき事例として、比較的多く見られ

表6：記述に注意すべき事例（原 臣司委員）

\* **用語の統一**：使用する用語について、一つの内容は同一の用語で通すことが重要である。

例えば、「カルテ」と「診療録」、「成果」と「アウトカム」、「業務」と「診療情報管理業務」、「ファイルメーカーPro」と「ファイルメーカー」、「入院基本情報」と「入退院情報」、「基本情報」と「入院基本情報」、「病歴システム」と「病歴管理システム」、「統計集」と「院内統計集」、など似た用語が一つの論文内にあると、同一のことを意味しているのか、異なることなのか理解できないので、統一する必要がある。

\* 論文内では用語を統一（用語集に準拠）して使用する。

るのが用語の統一です。表6に示すごとく、「カルテ」と「診療録」、「成果」や「結果」と「アウトカム」というように、論文の中で同じ内容を違う言葉で表現していることが多いのです。論文で診療記録を「カルテ」と書く意味があれば、最初に根拠を書き、全文統一してカルテで書くことが原則です。実際には法律で決められた「診療録」と記載することが原則です。例えば「診療情報」や「診療記録」の表記にはいろいろな議論があります。医療記録や診療記録などや、看護記録はそのどちらに入るのかなどの難しい議論があるようですが、専門用語は一論文では統一して一つの意味で使ってください。その場合、必ず専門領域の用語集に準拠してください。

次は、代名詞である「あれ」や「それ」などは、会話の表現である「そのあれとって」などと同じく不適切な表現です。「奇跡的に」や非常に頑張りましたなどの主観的、感情的な表現は論文には一切記載しません。苦勞したことを書きたいという意味はわかるのですが、論文には当てはまりません。

(4) 図表作成（表7）

入江委員の資料では図表としては、印刷を考慮して白黒でできるように、色分けや三次元画像は不適です。知的所有権がありますので、論文の結果として他人の論文から図表を使うことはあり得ないのです。引用を主とした論文は総説や解説になります。その場合は必ず引用して参考文献として記載します。患者さんのプライバシーについては発表の場合は注意して適切な対応をしてください。

図表の作成では、図や表の各々に一連番号とタイトルを付記しますが、タイトルに説明文を長々と書くことは不適切です。本文に各々の図表の説明を記載します。昨年の上木先生の講演で、複雑なことを

表7：図・表（入江真行委員）

- 学会発表時のスライドをそのまま流用しない。
- 印刷時の大きさを考慮して作表・作図する。
- モノクロ印刷されることを考慮して作表・作図する。
  - 色分け → アミ・斜線
- 3Dグラフは避ける。
- 知的所有権、個人情報の保護に注意する。
  - 図・表の引用
  - カルテや伝票の写し、電子カルテの画面のスクリーンショット
- 引用順に番号とタイトル、簡単な説明(必要に応じ)を付ける(図1、表1など)。
  - 表の場合は表の上中央
  - 図の場合は図の下中央
- 本文とは別に、1頁に1つずつ作表・作図して添付する。

表8：査読とは（入江真行委員）

- 編集委員ならびに査読協力者による投稿論文のチェック。
- 1本の論文を複数の委員が個別に査読。
  - 投稿規程、倫理規定に則っているか。
  - 論旨、結論は明確か。
  - 論文種別は適当か。
  - 論文の構成要素は適切か。
    - 表題、キーワード
    - 形式・体裁、文章
    - 抄録
    - 統計処理
    - 専門用語、略語
    - 図表
    - 引用文献
- 要修正点を指摘して著者に返送。
  - 委員の意見に大きな相違がある場合は編集委員長が調整。

簡単に説明できるような図表を使うと説明されました。文章で書くと何ページにもなってしまう内容を、図表を使って20~30秒で説明できることが、口頭発表の図表の適切な使い方と話されました。しかし、発表した後にまとめて論文にするときは、口頭発表のままの図表ではなく、印刷に適合する図表を改めて作成し直してください。

4. 査読と評価

1) 論文査読（表8）

論文評価である査読については入江委員がまとめています。査読者は1論文を2人の委員が別々に査読し、査読結果を本人に返します。投稿規程に沿っているか否かが基本ですので是非、規程を熟読してください。論旨、結論が明確か、論文の種別は適切かなど検討し、論文種別が不適切の場合には返却します。

論文構成要素については、形式、体裁、キーワード、表題であるタイトルが論文の内容と適合してい

表9：修正指示への対応（入江真行委員）

- 指示内容をよく把握する。
  - 何を指摘されているのか
- 指導者の意見も聴き、的確かつ適切に修正する。
  - 文章の手直し
  - 図表の作り直し
  - 論文種別の変更とそれに合わせたページ数の調整
  - 分析のやり直し、追加
  - 考察の再検討
- 修正論文には必ず「査読者へのコメント」を添える。
  - 査読に対する礼。
  - 個々の指示に対する具体的な修正内容。
  - 反論をしてもよい。
- 指示された期限内に再投稿する。
  - やむを得ず遅れる場合は必ず連絡する。

ないことが時々あります。さらに抄録、統計処理、用語などを網羅して査読をします。

## 2) 査読への対応（表9）

査読後に大切なのは、修正や訂正を指摘されたことを必ず検討してください。追加や修正をして再提出されるのですが、ただ書き直した論文だけを送って来ることが多く、査読された場合、必ず、査読された事項に対する回答の書面を書きます。「指摘された事項はこのように訂正しました。」と手紙を添えて訂正論文と一緒に返送することが常識なのです。場合によって、反論してもいいのです。誤解されている場合もあります。「指摘され事項については、実はこの様な理由である」など、または参考文献が足りなかった場合は追加して、妥当な意見を査読者に返してください。査読事項に対する自分の意見を書面で説明せずに、再投稿の論文だけ返送するのは失礼なのです。査読していただいて、その査読に対して疑義があればきちんと意見を書き、査読に対する礼を尽くすことをして、期限に遅れないでください。

## 3) 論文の評価

論文の評価とは「なぜ論文を書くのか」との考えです。研究や教育の評価で、きょうも大井理事長より「これからの診療情報管理士」の講演がありました。今後、診療情報管理士はどの方向に向かおうとも、本人の資質向上が第一で、研究、教育に携わることだと思います。評価は実務歴、教育歴、研究歴があるのですが、共に実績が一番大事です。医学領域では学位の取得が基本になりますが、医学の学位を取るときの主論文は必ず原著でなくてははいけません。副論文は最低2～3編必要ですので、大学院

表10：まとめ

- \* 論文は計画的に作成する(研究計画)。
- \* 既発表の論文を熟読し、理解を深める。
- \* 論文は議論する客観的な文章である。
- \* 論文の種類を理解する。
- \* 論文の形式を遵守する。
- \* 専門用語、表記法を学ぶ。
- \* 良き指導者に学ぶ。

4年間で毎年1編は論文を書いて、4年目には主論文を完成しなくてはならないのです。実際に大学院4年間で主論文を完成出来る人は非常に少なく、臨床医学では半数以下です。基礎医学でも4年間で大学院終了の原著論文を完成させるのはかなり大変だと思います。

大学教員の場合は、講師～教授の承認・昇格は全て論文で評価されます。候補者間で比較されるのは実際に書いた論文数なのです。情報管理士指導者は、実務経験と論文・口頭発表の実績で評価します。委員会で当初、5年間で2論文と提案したのですが、1つにすることになりました。1つの論文をきちんと書ける、発表もできることが、指導者としての基本的な資質です。ぜひ、厳しいというのではなくて、自ら発表したり、論文を書くことが自分のレベルを向上させ、将来は教育・研究から指導的な立場になる事を目標としてください。

## 5. まとめ（表10）

論文を書くには、まず研究計画をたてること。すでに既に発表された同様の研究、検討に関して調べて理解を深めること。論文は議論する客観的な文章であること。私が苦勞したこと、私がこう思っています、などの自己主張を書かないこと。それから形式をきちんと守ってください。論文というのは散文ではないのです。専門用語や表記、これは基本を守って、分からないことは先輩や指導者（医師）に学んでください。私はよき指導者に恵まれて、ここまで育てられたことを感謝しています。

最後に、今回はいろいろ御協力いただきました本学会の監事をされている星和夫先生、ならびに編集委員の各位にお礼を申し上げます。どうも御清聴、ありがとうございました。



小林(座長):鈴木先生、大変多岐にわたる深い内容、かゆいところにまで手が届くお話をいただきまして大変ありがとうございました。

**【参考文献】**

1. 原臣司:論文をまとめるにあたって. 診療録管理. 17(1):51-3.2005.
2. 信川益明:論文を投稿するにあたっての注意点診療録管理. 18(1):83-87.2006.
3. 入江真行:論文を投稿するにあたっての注意点. -図・表の取り扱い-. 診療録管理. 18(3):90-91. 2006.
4. 渡辺一平:論文を投稿するにあたっての注意点. -論文の種類-. 診療録管理. 19(1):93-94. 2007.
5. 入江真行:論文を投稿するにあたっての注意点. -査読について-. 診療録管理. 20(3):91-93. 2008.
6. 小坂清美:論文を投稿するにあたっての注意点. -論文の文章について-. 診療情報管理. 21(1):92-93. 2009.
7. 佐藤正幸:論文を投稿するにあたっての注意点. -「事例報告」を例に-. 診療情報管理. 21(3):62-64. 2010.

