

信頼される論文を書くために

改訂版

東京大学大学院教育学研究科

信頼される論文を書くために

改訂版



東京大学大学院教育学研究科

目 次

改訂にあたって	1
はじめに	3
1. 論文を執筆すること	5
1.1 論文とは何なのでしょう？	5
1.2 説得力と妥当性のある論文を書こう	6
1.3 やってはいけないこと	7
2. 論文執筆の作法	11
2.1 論文の構成を決めよう	11
2.2 先行研究は正確に引用しよう	13
2.3 Authorship：論文の著者になるとは？	18
2.4 実験研究論文で守るべきこと	20
2.5 社会調査研究論文で守るべきこと	23
3. 文献の検索・入手と引用	27
3.1 文献を効率的に検索するには？	27
3.2 文献リストを管理しよう	30
4. 東京大学大学院教育学研究科修士論文執筆規定	33
5. 参考文献一覧	35
おわりに	37
コラム 1：コピー&ペーストで済ますのはもう不可能？	9
2：英語表現に困ったら	17
3：研究の不正行為とペナルティ	26
4：最新の論文情報を入手するには？	29
5：情報源の信頼性	32

改訂にあたって

教育学研究科長・教育学部長 市 川 伸 一

本冊子の初版は、当時の武藤芳照研究科長が書かれた「はじめに」にあるように、他研究科で起きた、博士学位論文における不正行為による学位授与取り消しという不祥事を受け、再発防止の願いを込めて2010年に作成されました。

ところが、2011年には、本研究科に提出された博士学位論文でも、他者によるレビューを引き写し、あたかも自身が先行研究を論評したかのような記述があることがわかり、学位授与が取り消されるという非常に残念な出来事が起きてしまいました。

その論文が提出されたのは、本冊子が発行される前のことではありますが、今回、その出来事をふまえてあらためて記述内容を精査しました。そして、特に他者の著作からの引用のルールについて、より具体的で、より詳しい説明を加えることとしました。

引用のしかたというのは、分野や時代による違いもあり、一律に規定しにくい面もあります。しかし、自分の主張なのか、他者の主張なのかを明確に区別することや、他者の表現をあたかも自分の表現であるかのように使用しないことは共通する大原則です。

学生諸君には、本冊子を熟読し、学位論文のみならず、学部や大学院の講義・演習で提出するレポートの段階から、ここに示された基本的な研究倫理と引用のルールを身につけ、創造的な作品としての研究論文を生み出していくことを強く期待しております。

2012年12月

はじめに

教育学研究科長 武 藤 芳 照

「禍福は糾（あざな）える縄の如し」（史記）と言います。災いと福とは、縄をより合わせたように入れかわり変転する。不幸な事態があったからこそ、幸福な状況に結びつくということは、長い人生の間では決して少なくないものです。

先般、東京大学130年以上の歴史始まって以来の不正行為に伴う博士学位授与取り消しという不祥事が発生しました。それ自体、東京大学の信頼を損なう極めて深刻かつ重大な事件であり、二度とそのようなことが起こらないよう学内構成員が等しく、自省し襟を正すことが求められています。そうした姿勢と意思を具体的に表すために、全学的に研究論文等の執筆に関わる剽窃・盗用等の不正行為を防止し、研究倫理教育の徹底を図る取り組みがなされています。

教養学部の英語部会／教養教育開発機構発行（2009年）による『自分の言葉？他人の言葉？—学術論文の作法—』『知識のうらづけ／情報のみなもと—出典表記と文献記載の方法—』、人文社会系研究科・文学部発行（2010年3月）による『言葉を大切にしよう—論文・レポート作成の心得—』、工学系研究科発行（2010年7月）による『科学研究における倫理ガイドライン』等の教育啓発資材の作成がその好例です。

教育学研究科は、年4回実施しているFD（Faculty Development）の会の平成22年度第1回のテーマに「学生への論文・レポートの執筆の指導・教育」を掲げ、6月23日（水）に、赤門総合研究棟200番教室でFDの会を開催しました。

話題提供者として、先進的な取り組みをしている大学院総合文化研究科・教養学部より山影進研究科長と菅原勝也教授、大学院人文社会系研究科・文学部より小松久男研究科長と武川正吾副研究科長に登場いただきました。

それぞれの研究科の学生教育の現状と経験を踏まえつつ、「他人の言葉を自

分の言葉と詐称するのはいけない」ことを指導・教育する必要性と共に、学生が委縮することのないよう「力を信じたい」という願いを抱いていること等、貴重な意見・助言をいただきました。

その会場には、本マニュアルの企画・構成・執筆の作業担当者である教育学研究科学務委員会（委員長：田中千穂子教授）の全メンバーが参画し、講師陣のお話や質疑応答時の教育担当理事である佐藤慎一副学長の意見等を熱心に伺っていました。

その直後、同じ会場でその学務委員会メンバーが残り、なぜこのマニュアルが必要であり、どこに主眼を置いた目次・構成にしなければならないか、どのように教育学研究科としての独自性を打ち出すべきか等の論議が白熱し、方向性が定まったのです。

その後、さらに綿密な検討作業がなされ、目次・構成の充実が図られ、教育学の研究分野・領域の多様さと幅広さを反映させつつ、精力的に執筆・製作作業が続けられ、本マニュアルが完成されました。

当初の契機となったことは、間違いなく遺憾かつ不幸な災いとも言えるべき事件でした。しかし、それから始められた新たな取り組みは、東京大学の持つ、教育・研究・学問への真摯な志の発露であり、それを間近に見ることができたのは、大いなる幸福であったと感じています。

本マニュアルが学生諸君の今後の勉学・研究活動に活かされ、新たな知的創造の道を拓く糸口になることを切に願っています。

濱田純一総長が、「研究倫理の保持と厳正な学位審査について」（総長訓示、平成22年3月5日）で述べられているように、「研究倫理を遵守した論文作成の過程こそが、諸君を鍛え、学問の蘊奥に導く」のですから。

最後に内輪ぼめとなって恐縮ですが、多忙な中、本マニュアルの製作に尽力された田中千穂子委員長はじめ学務委員会の諸先生に厚く御礼申し上げます。また、短い期間に当方の注文に応じた適切かつやさしく温かなイラストを描いていただいた久保谷智子氏に感謝致します。

2010年12月

1. 論文を執筆すること

1.1 論文とは何なのでしょう？

修士論文、博士論文、学術雑誌の論文など、一口に「論文」といいますが、いったい「論文」とはどのような文章なのでしょう。

「研究」と「勉強」

論文を作成するうえで大事なことは、「研究」と「勉強」を区別することです。「研究」が、広い意味での「真理・真実」を厳密・精確に探求する営みであるとすれば、「勉強」は、「研究」の結果を習得、学習することです。それに対して、論文は、自分の研究をまとめたものです。

論文とレポートの違い

論文とレポートは、区別すべきです。レポートは、自分なりの視点からすでにある文献（研究）の内容を要約し、それに自分の意見や感想を追記することでも成り立ちます。これに対し、論文は、すでにある文献（研究）よりも新しく、しかも妥当性のある議論を論理的・実証的に展開したものです。たとえば、新しくしかも妥当な説明や解釈や、新しい事実の発見を、明晰に論じた言説です。



1.2 説得力と妥当性のある論文を書こう

オリジナリティ

研究にはまた、「オリジナリティ」（独創性）が求められます。しかし、オリジナルなものなら、なんでも「研究」というわけではありません。「単なる意見」（私見）をいろいろと書き連ねた場合、なるほど、それは「オリジナルなもの」かもしれませんが、妥当性（客観性）や説得力（訴求力）を欠いているかぎり、それを「研究」と見なすことはできません。妥当性（客観性）や説得力（訴求力）を担保する方法は、いろいろとありますが、研究倫理とのかかわりでいえば、先行研究や関連資料を踏まえつつ、自分の言葉と他の人の言葉を区別することが、大切です。

先行研究（関連資料）を踏まえる

先行研究を踏まえることは、当該の主題に関する過去の論文・著作に敬意を払いつつ、それらをよく理解し、自分の論文の礎にすることです。研究者は、すでに刊行・公表されている研究に示されているアイデア（知見）に十分な敬意をはらうことではじめて、その成果を享受することができます。先行研究を踏まえることは、具体的にいえば「先行研究」の内容を要約することですが、それだけでは、単なる「勉強」で「研究」にはなりません。先行研究を踏まえることは、先行研究を「パラフレーズ」することです。すなわち「先行研究」のアイデアや文章を、自分なりの新しい文脈に位置づけ解釈しなおすことで、新しい発見・見解を提示することです。

自分の言葉と他の人の言葉をわける

先行研究（関連資料）を引用するときは、自分の言葉と他の人の言葉を、はっきりと区別します。原則として、他の人の言葉を「」（引用符）でくくるとともに、それがだれの言葉なのか、いつ、どこで述べた言葉か、明示します（「文献挙示」といいます）。もしも、他の人の言葉を自分の言葉のように意図的に偽った場合、その行為は「剽窃」（「盗用」）と呼ばれます。これは研究倫理に反する行為です。ここでいう「他の人の言葉」は、だれかの著作（先行研究）の構成部分であり、たとえば、パラグラフ全体のような一定の

長さの文章です。論文に引用はつきものですが、引用文は、引用する人の言葉に対し、質的に付加的であり、量的に短くあるべきです。したがって、「教育システム」「構築主義」といったよく使われる単語や、「体験が育てる確かな学力」「知は力なり」といった、よく使われるフレーズは、自分の言葉から区別されるべき「他の人の言葉」ではありません。

参考文献を明示する

自分の言葉と他の人の言葉を明確に区別し、引用を正確に行うために、言及・参照した文献（資料）の書誌情報を明示しなければなりません。文献が、だれによって、いつ、どこで書かれたものなのか、その内容を示すことが、引用の大前提です。文献が明示されていないかぎり、それは「研究」ではなく、学問的な蓄積を無視した恣意的な「たんなる意見」（臆見）になりかねません。文献を明示することで、著者の主張を支えている先行研究や資料がはっきりわかります。これは、他の研究者が著者の主張を確認・検証するためにも必要です。

1.3 やってはいけないこと

論文の盗用・剽窃

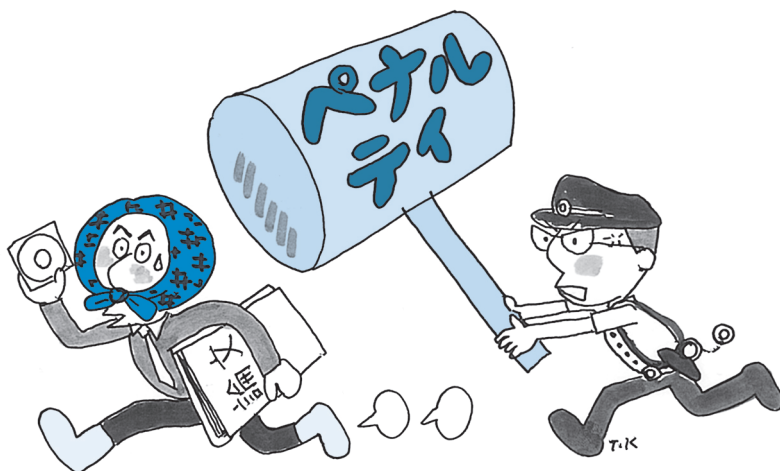
研究を支えている倫理は、二つに分けられます。一つは、業績に関する倫理であり、もう一つは、研究そのものに関する倫理です。論文のような研究は、現在、個人（集団）の業績として位置づけられています。業績は、個人や集団の地道な努力の成果であり、「著作権」という言葉に象徴されるように、個人（集団）の所有物です。したがって、たとえば、他の人の書いたものを自分で書いたかのように偽ることは、他の人の業績を無断で自分の業績にする「盗用」（「剽窃」）であり、許されません。他の人の書いたものを自分で書いたかのように偽ることはまた、研究そのものへの冒涇です。研究は本来、私たちがよりよい未来に向かうための礎の一つですが、それは過去の蓄積に支えられています。研究はいわば、先行研究から学びつつ、よりよい方向へと過去を越えていく営みです。したがって研究には、学問上の先達への敬意が不可欠です。論文の盗用は、先達の努力に対する配慮を欠くという意味か

らも、許されることではありません。

データの捏造

実験・調査研究でデータを捏造することが許されないことは言うまでもないことです。他の研究者からデータの信頼性や、最悪の場合、捏造を疑われた場合にはどう対処すべきでしょうか。実験や調査の生データ（一次データ）、および実験方法などについてメモを記したノートを残しておけば、データを使って具体的に反論することができます。逆にいえば、こうしたデータを持っていなければ、論文の主張を支える証拠を示すことができないわけですから、生データと実験ノートの保存・保管を怠ってはいけません。

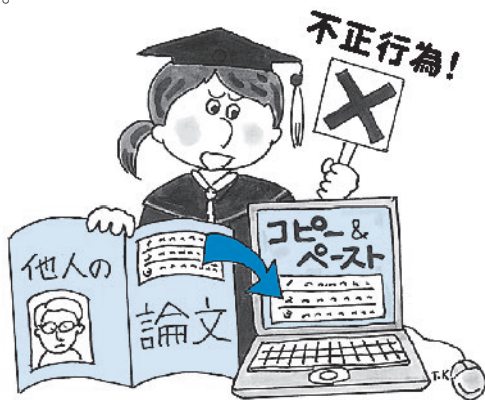
また、自分の都合の悪いデータが混ざっているからといって、安易に解析対象から外してしまうのも問題です。他のデータの分布から明らかに外れている「外れ値」であり分析から除外してよいかどうかの判定は、客観的な統計手法にもとづいて行う必要があります。また明らかに実験条件が統制できず異常な値が得られてしまった場合（心理実験において被験者が寝てしまった等）、そのデータを除外する正当な理由が必要になります。



コラム1：コピー＆ペーストで済ますのはもう不可能？

インターネット等で検索して得られた他人の文章を、そのままコピー＆ペーストしてレポート・論文執筆に使用するというような状況が蔓延しており問題となっています。本文中で述べたとおり、他人の意見をあたかも自分の意見として記述することは、論文を執筆する上では決して許されないことです。こうした不正を見破るためのアプリケーションがすでに開発・利用されるようになっており、今後、不正を働いた学生の論文・レポートは容易に特定されてしまうことになるでしょう。

こうした盗用や剽窃は、卒業論文やレポートのみならず、学術的論文においても大きな問題になってきています。ただ、学術論文出版社も手をこまねているわけではなく、盗用・剽窃を論文刊行以前に発見するための努力を続けています。CrossRef（<http://www.crossref.org>）が提供しているCrossCheckというサービスは、CrossRefが所有している論文の膨大なフルテキストのデータベースを利用し、投稿された論文の中に、盗用・剽窃にあたる部分がないかを調べるものです。すでに、NatureやScienceの他、Elsevier、Springerなどの出版社が発行している雑誌に投稿された論文は、このサービスのチェックが入っており、少なからず盗用・剽窃にあたると判定された例もあるようです。



2. 論文執筆の作法

本章では、具体的に論文を書く場合の作法について説明します。ここでは、論文の内容をどのように組み立てるかなどの内容は踏み込まず、あくまで形式的な作法のみに話を絞ります。形式的なことなんて、と思われるかもしれませんが、良い論文は必ず適切な形式に則って執筆されています。また、適切な形式を遵守してこそ、論文としての信頼性を確保することが可能なのです。より内容面に踏み込んだ、論文の組み立て方、論証のテクニックなどについての情報は、これまでに刊行されている優れた書籍（たとえば戸田山和久著『論文の教室』など）を参照してください。

2.1 論文の構成を決めよう

学術雑誌は、論文の形式的な構成、引用の仕方などが指示された投稿規定を設けています。同様に、教育学部・教育学研究科のコースの中には、卒業論文、修士論文などの投稿規定を設けているコースもあります（4章参照）。論文を執筆する前には、必ず投稿規定を熟読し、その形式に完全に従う必要があります。

人文系研究の場合

卒業論文・修士論文などは、序論、本論、結論の、三つの部分から構成されます。

序論：研究課題の設定、研究の方法、先行研究の整理を行います。

本論：序論で設定した課題と方法にのっとり、論証や実証を展開します。

本論は、およそ3章前後で構成します。各章は、さらに節で細分化します。必要があれば、さらに項（小見出し）で細分化します。

結論：本論を要約するとともに、結論、残された課題を述べます。

人文系の投稿論文の構成も、基本的に卒業論文・修士論文と同じですが、規模が小さくなります。博士論文を執筆する場合は、博士論文の本論の一部となるように、論文の内容を組み立てます。

実験研究の場合

雑誌に掲載される学術論文の場合、通常、以下の構成をとります。

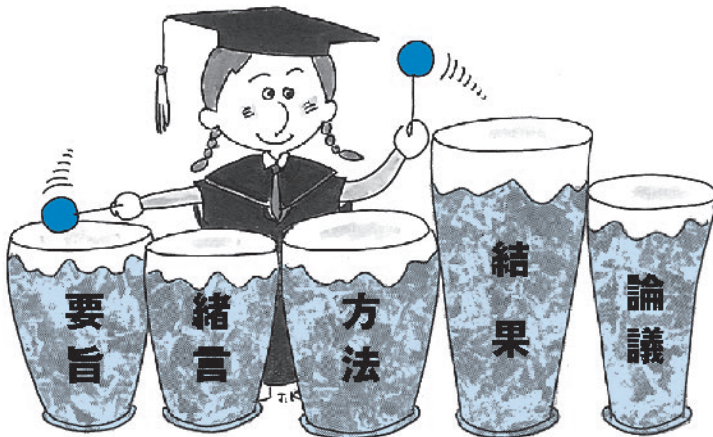
Abstract（要旨）：論文全体の要点を短くまとめたものです。

Introduction（緒言）：研究の背景と目的、先行研究で何が明らかにされ、また何が未解決の問題なのか、その問題を解決するために何を行うのかなどを述べます。

Methods（方法）：どのような被験者を対象に、どのような方法で実験や調査を行ったかを説明します。

Results（結果）：実験・調査の結果を述べます。ほとんどの場合、統計処理した結果についても述べる必要があります。

Discussion（論議）：実験・調査の結果から明らかになったこと、新奇性と限界などを、先行研究を参照しながら記述します。



複数の実験・調査研究から成る卒業論文や修士論文では、たとえば以下のような構成の章立てにすると良いでしょう。

序論：論文全般にわたって何を問題として設定し、この研究が何を明らかにしようとするのか論文の目的を総括的に記述します。

研究１：投稿論文の形式にしたがって、各研究について緒言、方法、結果、論議を節として設定し記述します。

研究２：以下、研究１と同様に記述します。

…

総合論議：行ったすべての研究結果から、結局何が主張できるのか、残された課題は何なのかなど、文字通り総合的な論議を記述します。

結論：研究の要点を短くまとめたものを「結論」として記述すると論文全体が締まった印象になるでしょう。

2.2 先行研究は正確に引用しよう

すでに述べたとおり、研究とは、それまでの膨大な知識の蓄積に基づいて、さらに自分なりの新しい知見を付け加えていく作業です。したがって、自分なりの新しい知見（オリジナリティ）を主張するためには、先行研究を適切に引用しながら、現在までにどんなことが明らかとされてきたのかをしっかりと記述する必要があります。

次の文章は、大学院生の論文（『教育心理学研究』2011年、第59巻、第2号、pp. 131～143掲載の鈴木雅之氏の論文「ループリックの提示による評価基準・評価目的の教示が学習者に及ぼす影響—テスト観・動機づけ・学習方略に着目して」）の抜粋です。ただし、4行目の“,”と6行目の“p. 271”は原文にはなく、この冊子のために加筆したものです（下線部）。最初のカンマは、村山（2006b）からの引用を正確にするためで、後のページ番号は、引用箇所を明示するための加筆です。

テストによって学習者にポジティブな影響を与える上で、インフ

フォームドアセスメントが重要であるという指摘が近年されている (e.g., 村山, 2006b; Spratt, 2005)。インフォームドアセスメントとは、「評価の目的や基準に関して、実施者と受け手との間にしっかりと知識の伝達・合意がなされているような評価のあり方」を指し (村山, 2006b, p. 271), その重要性を支持する研究知見はすでにいくつか存在している (e.g., Fuchs, Fuchs, Karns, Hamlett, Dutka, & Katzaroff, 2000; 萩原・大内, 2006; 鹿毛, 1992; 村山, 2006a)。たとえば萩原・大内 (2006) は、「指導と評価に関する説明」や「指導と評価の一体化」といった、指導と評価に関する取り組みが、教師からの評定結果に対する生徒の納得感に与える影響について検討した。その結果、指導と評価に関する教師の取り組みそれ自体ではなく、教師の具体的な取り組みを生徒が適切に認知した場合に、評定結果に対する納得感が高まるということが示されている。この結果は、評価の実施者側から伝達をするだけでなく、評価の受け手に同意をしてもらうことが重要であることを示唆しているといえる。(p. 132)

この文章では、この研究領域において、近年どのような指摘がなされてきたか、「インフォームドアセスメント」はどのように定義されているか、そして、これまでの研究でどのようなことがわかってきたか、ということが、それぞれ文献を引用しつつ示されています。こうした先行研究をふまえた記述に続けて、自分のこの研究では何を明らかにしようとしているのかを述べることによって、研究の目的および得られる知見の意義を明確に伝えることができます。

引用箇所の明示

上記の抜粋の最後に示した“(p. 132)”の表記は、その文章がもとの論文(鈴木, 2011)の何ページにあるかを示したものです。こうすることによって、読者は、もとの論文に戻って引用文の内容を確認することができ、その引用文の前後の流れを把握することもできます。原文で抜けていた“, p. 271”を

6行目に加筆したのも、そのためです。

引用の際の一般的なルールとしては、原文のままの引用をするときには、短い引用文であれば引用符（“ ”、「 」）でくくり、長文の場合には上の例のように両端をインデントして、それに続けて引用ページを明示することとなっています。一方、原文のままの引用でなく、自分の言葉で言いかえて示す場合には、必ずしも該当箇所を示さないこともあります。特に、引用する先行研究において得られた結論を要約して示す場合などは、それでも構いません。しかし、特に大部の著作の一部分に言及する場合には、原文のままの引用でない場合でも、該当箇所（ページまたは章・節）を明示することが望まれます。それが欠けていると、読者が原文に戻って確認することが非常に難しくなるためです。

自他の意見の区別

次に、先に抜粋した文章をもとにして作った、以下の3つの文を比べてみてください。

- (1) テストによって学習者にポジティブな影響を与える上で、インフォームドアセスメントが重要であるという指摘が近年されている（村山，2006b）。
- (2) テストによって学習者にポジティブな影響を与える上で、インフォームドアセスメントが重要である（村山，2006b）。
- (3) テストによって学習者にポジティブな影響を与える上で、インフォームドアセスメントが重要であることが近年、村山（2006b）らによって指摘されている。

このうち(1)の表現は、「村山は、インフォームドアセスメントが重要であると指摘した」と解釈することができますが、読み方によっては、「村山は、インフォームドアセスメントが重要であるという指摘が近年されていると述

べている」と解釈することもできます。また、(2)の表現だと、「村山は、インフォームドアセスメントが重要であると指摘した」というだけなのか、それに加えて「自分の意見も村山と同じである」ということを意味しているのか、これも曖昧です。

この(1)や(2)の例のように、文末に引用を示すのはよくあるやり方ではありますが、このように意味が曖昧になってしまうことが少なくないので、注意が必要です。特に、(2)のように自他の意見の区別が曖昧になることは避けなければなりません。それを避けるには、(3)のように、明確に「誰が何をした、何を言った」という形の文にするのが有効な方法です。

研究分野ごとの慣例

以上、「先行研究を正確に引用する」ことについて、一般的な留意点を述べました。このほかにも、研究分野によって、先行研究を引用するうえで注意すべきことや、一部、一般的な留意点とは異なる慣例があることがありますので、本冊子のほか、各コースから提供される執筆マニュアルを参考にするとともに、疑問があるときには、必ず指導教員に相談するようにしてください。



コラム2：英語表現に困ったら

現代の研究者には、情報を国際的に発信するということが強く求められています（東京大学の行動シナリオ FOREST2015でも強く謳われています）。国際的に通用する英語論文を執筆するためには、たとえば、『The Elements of Style』のような英語を書くためのマニュアルで基本的な知識を身につけることも必要でしょう。しかし、英語で論文を書くためには、似通った研究領域における優れた論文の表現を真似ることが極めて有効です（内容は真似てはいけません、念のため）。

論文が電子化されている現在では、この表現を真似るということも極めて容易に行えるようになってきました。例えば、“as predicted from the hypothesis”と“as predicted by the hypothesis”という表現のどちらを使えばよいか、迷ったとしましょう。Googleのような検索サイトでそれぞれの表現を入力してみましょう。ただし“ ”で表現を囲む必要があります。そうすると、前者は227,000件、後者は1,390,000件の検索結果が返ってきました。もちろん、表現は様々な文脈のもとで使用されるものですからこの方法が万能とはいえませんが、どちらかといえば後者の表現の方が多く用いられるということは判断できます。



2.3 Authorship : 論文の著者になるとは？

皆さんが単独で執筆する卒業論文やレポートと異なり、学術論文では複数の研究者が著者として名を連ねる例は決して少なくありません。リストの最初の著者は第一著者と呼ばれ、その研究の遂行および論文の執筆に最も大きく貢献した人にあたります。大学院生や博士研究員が、研究室の指導教員の指導をうけて、第一著者として論文を執筆する場合には、指導教員が責任著者（corresponding author）となることが多いようです。しかし、誰を著者としてリストアップすべきなのか、また誰が著者になれる権利があるのかは一筋縄ではいかない悩ましい問題です。

たとえば、ハーバード大学医学部では以下のようなauthorship guidelineを設けています。



- (1) その仕事に対して、本質的かつ直接的な知的貢献を果たした者のみが著者となるべきである。研究論文において、構想、デザイン、解析、データの解釈のいずれかの点で貢献していることが必要である。研究に貢献していない者を肩書きだけで著者とすることは許容できない。研究資金の獲得、専門的技術・患者・材料の提供などは、たとえこれらがその研究に不可欠であったとしても、それだけでは著者となることを正当化できるほど十分な貢献とはいえない。
- (2) 仕事に対して本質的な知的貢献を果たした者は著者にならなければならない。それ以外の点で本質的な貢献を果たした人に対しては謝辞を述べるべきである。
- (3) 特に専門化されたメンバーからなるチームによって行われた研究の場合には、各人の貢献と責任は、その仕事の特定専門部分のみに限られる。
- (4) すべての著者が、草稿を検討するなど原稿の執筆や、最終版の原稿の承認に関わらなければならない。
- (5) 著者のうち一人は、たとえ仕事のすべての部分について詳細に理解していなくても、その仕事に対して、主な責任を負うべきである。
- (6) この責任著者は全ての著者がauthorshipの基準を満たすことを保証するとともに、各著者の仕事に対する貢献部分についての手短な説明文を用意する必要がある。この記録は各部局に残しておくべきである。

ハーバード大学医学部authorshipガイドライン

<https://research.bidmc.harvard.edu/Policies/Authorship.asp>

このガイドラインにあるとおり、論文に共著者として名を連ねるには、本質的な研究への寄与が求められます。単に、研究室の上司である、研究遂行のための研究費を獲得した、少しだけ解析を手伝ってあげた、というレベルでは不十分です。雑誌によっては、著者毎にどのような具体的な貢献がなされたかを記述する義務を課している場合もあります。もちろん、著者として

名を連ねることはその研究の功績（credit）を得ることになる一方で、同時に大きな責任（responsibility）を背負うことになります。特に責任著者は、その論文の信用性について大きな責任を有しており、例えば第一著者がデータの捏造などの不正を働いた場合、なにも知らなかったのだ、というだけでは済まされず、場合によっては解雇などの大きなペナルティを課されることもあります。皆さんが将来学術論文を書く場合、万が一、不正行為を行えば、その責任は、責任著者を含めたすべての共著者にまで及ぶのだということを肝に銘じておく必要があります。

2.4 実験研究論文で守るべきこと

倫理審査の申請

人を対象とした生理学的・心理学的実験を行う場合には、あらかじめ研究倫理審査申請書を作成し、「東京大学研究倫理審査専門委員会」の審査を受け、研究の科学的妥当性、倫理的適合性、安全確保などの観点について適切に実施される計画になっていることを承認してもらう必要があります。詳しい情報は東京大学ライフサイエンス研究倫理支援室のホームページの「倫理審査」のページで入手することができます。

倫理審査申請書に記載する内容は、研究課題、研究機関名、責任者氏名、共同研究機関、研究目的、研究方法、研究期間はもちろんのこと、インフォームドコンセント（後述）の実施方法、個人情報保護の方法、資料等の取扱、安全確保の方法などについても記述する必要があります。

東京大学ライフサイエンス研究倫理支援室ホームページ

<http://www.adm.u-tokyo.ac.jp/gakunai/res/res1/kenkyoweb/bioscience/>

インフォームドコンセント

被験者として研究に参加希望する人には、研究の概要、目的、方法、研究協力の任意性と撤回の自由、個人情報の保護、研究結果の公表、もたらされる利益及び不利益、研究終了後の資料等の取扱、費用負担と謝金などを記載した説明書を基に、実験・調査前に説明を行い、研究参加の同意を取り同意

書にサインをもらう必要があります。被験者が乳幼児や小中高生のような未成年の場合には、保護者のサインも必要になります。

研究倫理審査委員会の承認を得ること、被験者から同意書を取るものの二つは人を対象とした実験・調査研究を論文として発表するときには不可欠であり、ほとんどの雑誌では、この二つを論文中で明示的に記述することが不可欠な要件として求められています。

統計的処理の必要性

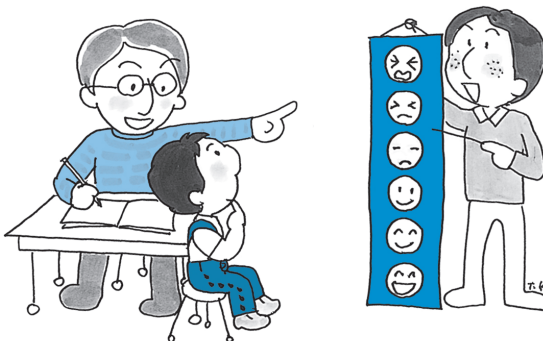
生理学的・心理学的実験によって得られるデータは、測定誤差や被験者の個人差などによってばらつくことが普通です。こうしたデータを自分の仮説の裏付けに用いるには、適切な統計的手続きが必要になります。たとえば、指導方法が二つあって、どちらの方が高い効果を有しているかを検証したいとしましょう。無作為に設定した2つの群に各指導方法を適用したとき、指導前後の成績の伸びの平均値が、それぞれ100と90だったとします。この平均値の結果を元に、前者の方が高い効果を持つと結論できるでしょうか。このような平均値の違いは、データのばらつきによる偶然の結果かもしれませんし、前者の指導法を受けた人のなかで、特別に高い伸びを示した少数の人がいたからかもしれません。

差の有無を検証するには、まず、帰無仮説「両者の指導法には差がない」を設定し、この帰無仮説を統計的に検定するという手続きが必要です。たとえば、上のケースでは、 t 検定を用いるのが適当です。両群の平均値、標準偏差値から統計量 t_0 を計算します。両群に差がないと仮定した時に t_0 がどのような確率分布に従うかは理論的にわかっていますので、データから算出された t_0 が得られる確率を求めることができます。もしこの確率が小さければ（研究分野にもよりますが、通常5%に設定されます）、帰無仮説「両者の指導法には差がない」の元では滅多に起こらないことが起こってしまったことになります。したがって、帰無仮説が棄却され、「指導法には差がある」ことになります。ここで設定値5%のことを有意水準と呼び、有意水準を超えた差を「統計的に有意な差がある」と表現します。

では、比較する指導方法が例えば4つある場合は、どうすればよいでしょ

うか。4種類のなかから2つずつを比較するのであれば、 ${}_4C_2=6$ 通りの比較がありえます（このような複数の群の差異を比較することを「多重比較」と呼びます）。この場合、それぞれの比較について上述のt検定を適用すればよいようにも見えます。しかし、実はt検定を繰り返し使用することには落とし穴があります。5%の有意水準を設定するということは、本当は差がないのにあると判定される確率（「第1種の誤り」といいます）を5%以内にコントロールすることを意味しています。有意水準を5%に設定したt検定を用いて6通りの比較をするとき、すべての比較について差がないと判定される確率の下限は $(1-0.05)^6=0.735$ となります。結局、最大で26.5%（ $=1-0.735$ ）もの高い確率で、どこかの比較で「差がある」と判定されてしまうことになり、これでは決して「滅多に起こらない」とことは言えなくなってしまいます。比較全体について第1種の誤りが生じる確率を有意水準以内に抑えて統計的に評価するためには、テューキーの方法などの多重比較の手法を適切に使う必要があります。

これらの例のとおり、研究論文においてデータを分析し何かを主張したい場合には、適切な統計的処理を行うことが不可欠となります。そのため、研究論文には、どのような統計的手法を具体的に用いて、どんな統計量を検定に用い、また有意水準を何%に設定したのかなどを明示する必要があります。結果を示す場合にも、「有意に差があった」とだけ記述するよりも、具体的な統計量を記述した方が良いでしょう。統計についての考え方、様々な統計的処理の手法については、たとえば南風原朝和著『心理統計学の基礎：総合的理解のために』などを参考にして下さい。



2.5 社会調査研究論文で守るべきこと

社会調査の目的と倫理

社会調査とは、人々の意識や行動などの実態をとらえるためにデータを収集し、それに基づいた解釈をおこなうことにより、それまで知られていなかったことを明らかにするものです。

社会調査においても守らなければならない倫理があり、これを行うものは十分に理解しておくが必要です。学術的な研究である以上、これまでも述べてきたように、データの捏造、剽窃、無断引用などをしてはいけなく、できるだけ科学的に客観的であるようにつとめること、自説に不利なデータも隠さないなどの、知的に誠実な態度で臨むことは同様です。インタビュー調査のように、インタビューアーにしか入手できないデータをもとに研究を進める時は、一層の注意を払うべきでしょう。

こうした学問としての倫理だけでなく、社会調査固有の倫理もあります。調査対象者や社会の信頼にこたえるために、留意しなければならないことですし、あなたにとっても、調査対象者と適切な人間関係を構築することは、円滑に調査を実施し、より良い質のデータを収集する上で不可欠なことだと覚えておいてください。

- (1) 調査では原則として、調査の目的、収集データの利用の仕方、結果の公表の仕方をあらかじめ対象者に知らせて、了解をとったうえでなされなければなりません。
- (2) 社会調査では、調査対象者が他人に知られたくないと思っていたり、知られる必要のない事柄について聞き出さなければならない側面を多少なりとも持っていることを知った上で、調査者は、調査対象者を傷つけたり、迷惑をかけたりすることのないよう、最大限の配慮を行わなければなりません。
- (3) 対象者のプライバシーと個人情報の保護を最大限、尊重しなければなりません。そのためには、回答を得た調査票などを厳重に管理し、報告書や論文で対象者の匿名性の保護に万全を期さなければなりません。
- (4) 質問票やインタビューの中で、対象者に対して差別的あるいは攻撃的な言葉を含んでいないか十分に注意することが必要です。

多くの学術団体も独自に倫理規定をまとめています。たとえば、社会調査協会での倫理規定は下記のウェブサイトで読むことができるので、一読をお勧めします。

一般社団法人社会調査協会倫理規定

<http://jasr.or.jp/content/members/documents/rinrikitei.pdf>

量的調査と質的調査

社会調査を方法の観点で分類すると、量的調査と質的調査にわけることができます。量的調査とは質問紙などを用いて情報を大量に集め、統計的に分析する調査で、質的調査は少数の事例についての観察、対象者との会話、記述された文章などから数量的に把握できないデータを集めて、分析する方法をさします。

どのような方法で社会調査を行うのかは、調査者の好みとか得意・不得意によって勝手に決められるものではありません。量的調査は全体の傾向を把握したり、一般法則を検証したりするのに優れた方法であり、他方、質的調査では調査結果の一般化は困難ですが、個別の事例における変化や現状を具体的に把握し、新しいものの見方を発見したりすることに優れています。研究のテーマが決まり、作業仮説をたてたうえで、はじめて、調査の方法、すなわち、どのような人々に、どのような内容の調査を行うのかを決めていくことが重要です。先に問いがあり、それを解明するのに適した方法を選ぶのです。そのためにもそれぞれの調査方法の特性を十分に理解しておくことが必要になります。

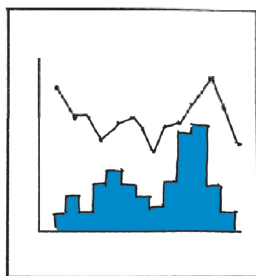
調査の設計段階で考えるべきこと

研究テーマを決めて、作業仮説を考え始めると、すぐにでも調査を行って、自分の考えたことがあてはまるのかを確認したい衝動に駆られるかもしれません。しかしながら、調査を実際に行う前に調べたり、考えたりしなければならないことがたくさんあることを覚えておいてください。よいデータがとれるかどうかは、この過程によって決まると言っても過言ではありません。

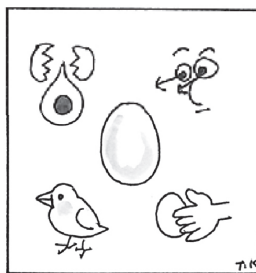
そもそもすぐに思い浮かぶ仮説は、すでに他の誰かも考えて調査が実施され、解明されている問題かもしれません。またひとりで、頭の中であれこれ考えていてもよい調査はできません。そのために、先行研究を丁寧に検討することがきわめて重要です。たとえば、先行研究を読む中で、自分が考えていたストーリーが成り立たない場面に遭遇したとします。それはなぜなのでしょう。対象者の選定の問題なのか、ワーディングの問題なのか、いろいろ考える中で、あなたの調査の内容をブラッシュアップしていけるのです。こうした過程をおろそかにすると、データをとってみてはじめて「あ、重要な設問を聞いておくのを忘れた！」などと気づき後悔することになります。もう一度データをとり直すことは難しく、いい研究論文が書けないというあなた自身にとって痛手になるだけでなく、社会調査を行う／これから行う人々にとっても迷惑になることも覚えておいてください。多くの質の低い調査が安易に行われている状況をさして、「調査公害」という言葉もあるほどです。社会調査の有用性でなく、こうした側面が強調されることによって、社会調査そのものへの信頼性を低下させる危険性があるのです。

むやみに社会調査を行うのではなく、本当にこの調査をしなければならないのか、立ち止まって考えることも重要です。すでに行われた社会調査の二次分析をするなど、あなた自身でデータをとらなくても、仮説を検証する方法はあるかもしれません。

量的研究



質的研究





コラム3：研究の不正行為とペナルティ

ちょうど西暦が2000年に入った頃、ベル研究所のJan Hendrick Schönは、超電導に関する驚くような結果を短期間のうちに次々と発表し、ノーベル賞受賞も確実視されるほどの新進気鋭の物理学者とされていました。ところが、彼の実験結果が再現できないこと、複数の論文の図となっているデータがあまりにも似通っていることなどから、疑念が生じ、その後ベル研究所の内部調査によって、これらの結果がすべて捏造によるものであることが明らかとなり（Report of the investigation committee on the possibility of scientific misconduct in the work of Hendrick Schön and coauthors, Bell Labs 2002）、科学界に衝撃をもたらしました（詳細は村松秀著『論文捏造』を参照のこと）。彼はただちにベル研究所を解雇となると同時に、博士号を剥奪されるなどのペナルティを受けました。もちろん、Nature誌やScience誌などで発表した論文は撤回（retraction）措置が取られました。研究の世界では捏造は度々問題となりますが、基本的に、捏造を行った研究者は信用を失い、研究者としての身分を失うのだということを肝に銘じておく必要があります。



3. 文献の検索・入手と引用

3.1 文献を効率的に検索するには？

東京大学情報基盤センターが発行している『ネットでアカデミック』には、文献その他の情報をインターネット上で検索・入手するためのポイントが要領よくまとめられています。また、同じ情報基盤センターのGACoS（ガコス：Gateway to Academic Contents System）は学術情報を検索する上で非常に有用なウェブサイトです。調べたいデータベース、探している書籍や文献などがあれば、とりあえず、GACoSにアクセスすれば良いでしょう。以下に簡単に、入手したい情報に応じてどこにアクセスすれば良いかをまとめておきます（GACoSにアクセスしているものと仮定します）。

Gateway to Academic Contents System (GACoS)

<http://www.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/gacos>

データベースの検索

トップページに「データベースを探す」があり、そこで資料タイプ（新聞記事、学位論文、特許など）、主題（人文科学、哲学・心理学、社会・教育など）などの情報を指定すると、該当するデータベース一覧が表示されます。データベースを選択し、キーワードなどをいれて自分の欲しい情報を入手します。

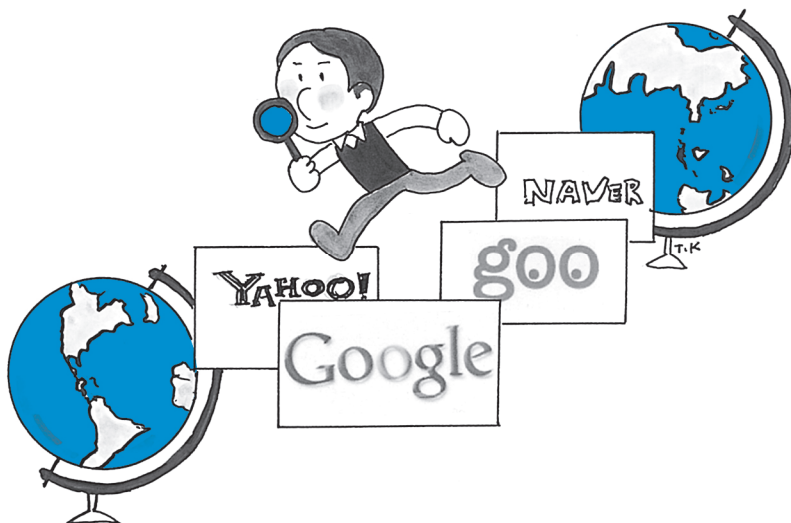
書籍の検索

GACoSトップページ右側に「定番データベース」という項目があります。東大および他大学の図書館の蔵書を調べるには「東京大学OPAC」を選択します。キーワード等を入力し検索すると、該当する書籍の情報、配架場所等も表示されます。他部局の図書室にある書籍も、Webリクエストサービス（要登録）を使えば、わざわざ出向くことなく取り寄せることが可能です。

雑誌論文の検索

入手したい論文がわかっているならば、同じくGACoSトップページ右側の「定番データベース」で、英文雑誌なら「E-JOURNAL PORTAL」、和文雑誌なら「CiNii」（サイニイと読みます）を選択するとよいでしょう。キーワードを頼りに論文を検索したい場合には、「データベースを探す」の資料タイプで「雑誌論文・雑誌記事」を選択し、該当する研究分野のデータベースを選択します。通常、利用するデータベースは同じですから、以降はそのデータベースに直接アクセスするようにすると便利です。

また「定番データベース」の「Web of Science」を使うと、ある論文がこれまでに何回、どの論文に引用されたか、という情報を得ることができます。例えば、ある有名な重要論文があった場合、そこで提案された学説が、以降どのような系譜をたどって検証・展開され現在に至ったかという情報を極めて効率的に入手することができます。





コラム4：最新の論文情報を入手するには？

Björkらの研究によると、2006年に世界中で報告された研究論文は135万編にも上ると報告されています（Björk et al., 2009）。研究分野が細分化されてきているとはいえ、このような膨大な論文の中から、常に有用で最新の情報を選び出すことは困難です。しかし、雑誌の多くが電子媒体として利用できる現在、情報入手の方法も劇的に便利になってきています。もちろん、新しい号が発刊されるたびに雑誌のウェブサイトアクセスし、必要な情報を得るのも一つのやり方です。また、最新号の目次を電子メールで配信してくれるサービスを使ってもよいでしょう。

ただ、興味のある雑誌の数が増えると、新しい号が発刊されるたびにウェブサイトアクセスしたり、電子メールをチェックするのは手間がかかることは事実です。興味のある雑誌の最新情報がまとめて入手できればいいのに、と考えるところですが、RSSと呼ばれる情報配信サービスを利用すれば、まさにこれが可能となります。各雑誌が提供しているRSS情報をRSSリーダーというアプリケーション（Google readerなど）に登録すれば、RSSリーダーが自動的に各雑誌のウェブサイトを巡回し情報をまとめてくれます。後は、RSSリーダーを立ち上げれば、その時点での最新の情報に、一度に目を通すことができます。



3.2 文献リストを管理しよう

読んだ文献がそれなりの数になってくると、どの文献を読んだか、どんな内容だったかをすべて記憶するのは難しくなります。読み終えた論文や資料の情報は文献リストを作成して管理するのが良いでしょう。現在では、文献リスト管理用の優れたアプリケーションを利用して効率よく管理することが可能です。東京大学は「EndNote Web」「RefWorks」のサイトライセンスを持っており、学生は登録すればサービスを無料で利用することができます（具体的な利用方法などの情報についてはGACoSを参照してください）。これらのアプリケーションを使えば、著者名、論文名、雑誌名、Abstractなどの情報をデータベースから自動的に取り込んでくれ、もちろん内容に関する自分のメモも残せます。



また、Microsoft Wordと連携して、引用する文献をファイルの文中に埋め込んでいくだけで、雑誌のスタイルや自分の好みにあわせて、文中の引用形式の変換、参考文献リストの生成を自動的に行ってくれる機能を持っています。たとえば、一旦、引用文献を埋め込んでおけば、スタイルを変更するだけで、「～ということを報告した（野崎ら, 2010）」を「～ということを報告し

た⁽¹⁰⁾」に変えたり、参考文献リストの順番を、著者名の五十音順（英語だとアルファベット順）から文中での引用の順番に並び変えることなどが可能になります。導入するのにやや敷居が高くなりますが、LaTeXという組版処理システムのBiBTeXを使っても同じことが可能です。雑誌やコースによっては、LaTeXのスタイルファイルを用意してくれており、その場合、文章をファイル内の適切な位置に配置してソースファイルを作りコンパイルすることで、形式がすべて整った文章を完成させることができます。



コラム5：情報源の信頼性

本文でも述べたとおり、先行研究を踏まえて自分なりの知識や思想を発展・拡張させていくのが研究活動の本質です。信頼性にかける情報に基づいた論述は、一見どんなに立派にみえても「砂上の楼閣」になってしまう可能性があるため、引用する先行研究には高い信頼性が求められます。学術雑誌に掲載されている論文に一定の信頼がおけるのは、査読プロセスを経て、その研究領域の専門家の厳しい審査の目が入っているからです。

その他、政府などが出しているデータベースや、新聞などの論述、書籍なども一定の信頼性がおけます。というのも、これらの情報は情報の発信者がはっきりとしているからです。最近では、わからないことがあれば、とりあえずインターネットで検索してみよう、ということが極めて普通のことになっていますが、そこで見つけた情報が信頼に足るものか十分に吟味する必要があります。たとえばWikipediaは実際の観点からは有用ですが、記事が匿名で書かれているため、論文を書くときの参考文献としては不適切です。研究者の世界でも、誤った情報を発信することの危険性は認識されており、例えば北米神経科学学会では神経科学に関連する記事を積極的に執筆するよう学会員に奨励しています。また、今のところ対象となっている学術分野は限られていますが、Scholarpediaというサイト (<http://www.scholarpedia.org/>) では、その記事は研究者が査読プロセスを経て執筆した信頼性のおけるもので、もちろん論文で引用することにも何ら問題はありません。



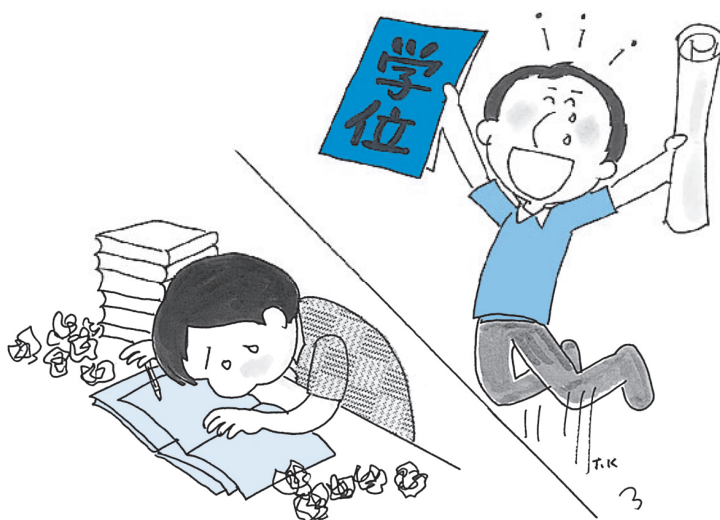
4. 東京大学大学院教育学研究科修士論文執筆規定

東京大学大学院教育学研究科の中には、修士論文（卒業論文）の執筆規定を設けているコースもあります。各コースの投稿規定についての情報は下記のウェブサイトに掲載してありますので、所属コースの投稿規定によく目を通すようにしましょう。

東京大学大学院教育学研究科 修士論文執筆規定についての情報

<http://www.p.u-tokyo.ac.jp/student>

※WEB上にコースの執筆規定がない場合は、直接コースへお問合せください。



5. 参考文献一覧

- 東京大学教養学部英語部会／教養教育開発機構,『自分の言葉？ 他人の言葉？—学術論文の作法—』, 2009.
- 東京大学教養学部英語部会／教養教育開発機構,『知識のうらづけ／情報のみなもと—出典表記と文献記載の方法—』, 2009.
- 東京大学大学院人文社会系研究科・文学部研究倫理ワーキンググループ,『言葉を大切にしよう 論文・レポート作成の心得』, 2010.
- 東京大学大学院工学系研究科,『科学研究における倫理 ガイドライン』, 2010.
- 村松秀,『論文捏造』, 中公新書ラクレ, 2006.
- 戸田山和久,『論文の教室 レポートから卒論まで』, NHKブックス, 2002.
- D.O. Hebb, “The Organization of Behavior. A Neuropsychological Theory”, John Wiley & Sons, New York, 1949.
- 南風原朝和,『心理統計学の基礎 統合的理解のために』, 有斐閣アルマ, 2002.
- W. Strunk Jr. and E.B. White, “The Elements of Style 4th edition”, Longman, New York, 2000.
- 東京大学情報基盤センター学術情報リテラシー係編集,『ネットでアカデミック 学術情報へのアクセスガイド』, 2010.
- B-C. Björk, A. Roos, and M. Lauri, Scientific journal publishing: yearly volume and open access availability, Information Research Vol.14, paper 391, 2009. [<http://InformationR.net/ir/14-1/paper391.html>]

お わ り に

学務委員長 田 中 千穂子

「剽窃」…この、ふだんは使うこともなく、忘れ去られているような言葉がこの1年、私のまわりをぐるぐるまわっていました。世間を騒がせた、人の論文を盗用して学位を取得するという、前代未聞の事件が発端でした。この事件は、これまでごく自然に人間が守ってきたこと、誰からもことさらに教えられなくても暗黙の了解のうちになされてきたことが、すでにそうではなく、私たちの思考を転換させなければならない時代になったということを、はっきりと示す契機となりました。

この問題の背後には、私たちの生活環境の激変が影響していると思われます。変化が急激であるために、それに伴って変えていかなければならない私たちの思考も対処も、追いついていないのです。科学技術の飛躍的な進歩は、私たちが自分の部屋にしながら世界中のありとあらゆる情報を手にすることを可能にしました。人の考えや意見、研究の成果などがあまりにも簡単に手にはいると、人のものと自分のもの、という境界がいつの間にか曖昧になってゆきます。ネットで見えて知った考えも、あれこれ検索していくうちに、はじめから自分が考えていたものであるかのように思えてくるという錯覚は、このような環境のなかではむしろ、無理からぬことかもしれません。これは自他の区別が曖昧になるボーダーレスの状態です。自分のものと人のもの、という区別の曖昧さからくる現代的な問題のひとつに、コンビニエンス・ストアでの子どもたちの万引きがあります。コンビニには面白いものやおいしいものがあふれかえっており、人々を誘惑しています。悪いことに店員さんたちは忙しく、スーパーで発見される検挙率に比して気づかれにくいのが実情です。そのために、これは犯罪である、という自覚がないままズルズルと常習化していくケースが、都会の子どもたちを中心に増えています。「そういうことが、なぜ悪いのか？」ということを学ばないままに育った子どもたちが、やがてネットで人の知見をとっていくのは、自然の流れだといえるよ

うにも思うのです。このように、かつて私たちが共有していた常識は、すでにそのままでは通用しにくくなっているのです。さらに言うならば、各種のゲームは、適度に加減しながら遊べば楽しいものの、加減がきかずにゲーム依存になってゆく人も増えています。「ここまでで今日はやめにしよう」という制御を、どう自分で自分にかけてられるか、ということがゲームを楽しむこととセットになっているのです。研究の盗用もコンビニ万引きも同様に、自分で相当意識し、自覚的にしなければなりません。別の言い方をすれば、これが「自由である」ことの裏の課題といえるのです。

次々に開発されてくる文明の利器と上手につきあうためには、私たちが「自分できちんと判断し、自分で自分を律し、制御をかけてゆく」ことが不可欠です。もちろん、この力は私たちがもっているものですが、現代はこれまでよりも何倍も強く、この力を育てていかなければならない時代になったのです。人々がわかっていないのは、このことなのではないかと私は考えています。それをもっと私たちが自覚し、どうしていったらよいのかを社会全体で考えていくことが必要な時代になっていると思います。それは大学でも同じです。盗用すれば宿題も論文も簡単に出来上がる、万引きすればお金を払わずに面白いものが手にはいる、ゲームも何時間やっても楽しい、というなかで「だけど自分は今はここまで」と自分で自分を制御して、あるところまで「やらない」「やめる」ということができる自分を育ててゆく。このマニュアルの作成もまた、その意識化、自覚化を促すためのひとつの手段だと思っています。最後にこのマニュアルの作成は、今年度の学務委員会が中心になりましたが、そのなかでも野崎大地先生は、要になって動いてくださいました。ここにあらためて深く感謝いたします。

2010年12月

信頼される論文を書くために

2010年12月 1 日 初版発行

2012年12月 1 日 改訂版発行

編 者：東京大学大学院教育学研究科学務委員会

発行者：東京大学大学院教育学研究科

制 作：よしみ工産株式会社