

心理学の研究をはじめるときに知っておくとよいこと - 研究テーマの見つけ方・研究方法の選び方・サンプルサイズの設定留意点 -

眞榮城 和美 (白百合女子大学)

本稿では、「心理学の研究をはじめるときに知っておくとよいこと」をテーマとして、卒業論文や修士論文の指導時によく尋ねられる3つの質問(1. 研究テーマの見つけ方, 2. 研究方法の選び方, 3. サンプルサイズの決め方)に回答する形で論じ、卒業論文や修士論文に着手する際におさえておくべき重要な観点についてまとめた。1. 研究テーマの見つけ方としては、①自分の関心をキーワードで示すこと、②自分の関心を疑問の形にすること、③問題0を示すことの重要性について説明した。2. 研究方法の選定においては、先行研究を参考にすることが基本となるため、基本文献を決めて読み込む事や図書館活用およびデータベース活用の推奨とともに、芋づる式に関連文献を探す方法について解説した。また、研究方法の選択を行う際の視点として「仮説検証型」と「仮説生成型」の2側面から言及した。3. サンプルサイズの決め方については、「統計的仮説検定はサンプルサイズ・効果量・検出力で決定する」ことに触れ、研究の質を高めるためには、サンプルサイズの設計をしっかりと念頭に置きながら研究計画を立て、調査実施後には論文の結果として必要な情報を掲載できるように心がけていくことの重要性について述べた。

【キー・ワード】 研究テーマ, リサーチクエスチョン, 仮説検証型, 仮説生成型, サンプルサイズ

はじめに

本稿は、卒業論文や修士論文の指導時によく尋ねられる3つの質問に回答する形式で構成されている。3つの質問とは次の通りである。1. 研究テーマの見つけ方, 2. 研究方法の選び方, 3. サンプルサイズの決め方。

いずれも研究を行う際の要となるため、特に初めての本格的な研究に取り掛かる際には悩むことがあって当然である。多くの方は、心理学実験や心理学研究法といった授業で学習してきている内容ではあるが、改めて卒業論文や修士論文に着手する際、おさえておくべき重要な観点をまとめてみた。

以降において、1から3の順にポイントを挙げながら説明していく。

研究テーマの見つけ方

心理学を専攻した方たちの多くは、「あなたは何に関心があって心理学を学びたいと思いましたか?」といった質問をされた経験があるだろう。入学時から関心を持っている事柄が明確にあり、「卒論では〇〇について検討します」と意志表明できる人もいれば、授業を通して問題意識がクリアになっていった方もいると思われる。

心理学の研究方法について学ぶ授業を受け、先行研究に数多く触れれば触れるほど、「もう自分がやろうと思っていた研究は他の人がやっているな」や「オリジナリティのある研究はできるのだろうか」といった疑問を抱く方もいるかもしれない。学習が進むにつれて、「やってみたい研究テーマはあるけれど、論文提出期限までに調査を終えることは時間的に無理か

も…」と悩んでしまうこともあるだろう。

これらの悩みは、指導教員やゼミの仲間とのやり取りの中で解消できる部分が多い。それでもなお、多くの学生から質問される「研究テーマの見つけ方」についてチェックリストを用いながら解説する。

研究テーマの決定のためにすべきことについてまとめた杉浦（2012）は、研究テーマを見つける際のガイドとして次の3つを掲げている。①自分の関心をキーワードで示す、②自分の関心を疑問の形にする、③問題0を示す（Table 1参照）。

具体的な流れは次の通りである。まず、①自分が日頃から関心を持っており、研究してみたいと思っている内容について、単語で書き出してみることである。つまり、研究のキーワード探しを行うことになる。多くの論文には、要約の下にキーワード（Key word）の欄がある。文献を検索する際、該当する論文を見つけやすいように設定されているものであるため、適切な形で自身の研究キーワードを導き出すことは非常に重要な作業となる。データベースにアクセスし、文献を検索する際、図書館のガイダンスなどでも指導される点でもあるが、同じキーワードでも漢字で表記するのか、カタカナで表記するのか、ひらがなで表記するのか、英語表記を用いるのかによって検索可能となる文献の件数が大きく異なる。そのため、キーワードが決まったら、いくつか先行研究を読み、その論文に記載されているキーワード（Key Word）を新たな研究キーワードリストに書き加えておき、検索時のキーワード表記の参考にするとよいだろう。

次に、②自分の関心を疑問の形で表すことが重要である。自身の研究テーマが決まったことから「私は〇〇について関心があります。」と宣言するだけでは研

究とはなりえず、教科書や先行研究を読めばよいということになってしまう。研究という言葉について辞書での定義を確認すると「よく調べ考えて真理を究めること」（広辞苑、2018）となっている。つまり、「なぜ」何をどうやって調べる必要があり、何が分かったのかを示すことが研究であるため、研究に着手する際には「なぜ」が明確になっている必要があると言えよう。また、研究テーマを選定する際には、研究者自身がどのような疑問を抱き、研究に取り組んでいるのかについて他者と共有できていることが求められる。自身の関心を疑問の形にするについて、杉浦（2012）は「疑問を多くの人と共有できる形（信頼性や妥当性のある形）で明らかにしようとするのが研究という営みなのである」と端的に説明している。これらのプロセスを経て、リサーチ・クエスチョン（研究の問い）を設定していけるとよいだろう。

①②に取り組むだけでも研究テーマを絞ることはかなり進むと思われるが、③として、「問題0」について明確にしておく、研究を進めている段階においても「自分は何のためにこの研究をやり始めたのか。何を明らかにしたいか研究を続けているのか。」という自身の原点（問題0）に立ち返ることができる。そのため、「問題0」または「はじめに」という形式で主観的な研究着手动機を200字程度にまとめておき、ゼミや研究の構想について報告する場において、研究テーマ選択の背景がわかるように説明することをお勧めする。

以上の方法は、研究テーマが見つけれない時にも有効であるが、やりたいことが沢山あり、テーマを絞り込めない時にも役立つ方法となっている。指導教員と相談しながら、自身の内なる声に目を向け、大学・

Table 1 研究テーマの見つけ方

研究テーマ選定ガイド	具体的内容
①自分の関心をキーワードで示す	<ul style="list-style-type: none"> a. 自分が関心を持っていることについてキーワード化してみる（仮でも構わない）。 b. 自分自身にとって価値があると感じているキーワードを見える化する（書き出す）。 c. 先行研究と照らし合わせ、自身にとって重要なキーワードを3～5つ挙げられるようにする。
②自分の関心を疑問の形にする	<ul style="list-style-type: none"> a. ①cで挙げたキーワードを疑問形に変換する。 b. 疑問は実証できるかどうかに関わらず、大まかな形で提示して構わない。 例) 子どもの自己有能感の発達に影響を及ぼす要因は何か?・大学生の間のアルバイト経験がその後のコミュニケーション能力の高さにプラスの影響を及ぼすのではないか? c. 自分の「わからないから知りたい」という欲求を満たすことができるような疑問になっているかを確認する。 d. 疑問を多くの人と共有できる形（信頼性・妥当性のある形）で、明らかにしようとしているか確認する。 e. リサーチ・クエスチョン（研究の問い）を作成する。
③問題0を示す	<ul style="list-style-type: none"> a. ②の背景にある自分の気持ちに目を向ける b. ②という疑問を持った理由について200字程度でメモしておく。 c. 自分が何故そんな疑問を持ったのか=問題0として他者にも提示できるように記録しておく（「問題0」(研究動機)は、ゼミや構想発表会の場で提示してもよいだろう）

*杉浦（2012）を参考に作成

大学院での学びの成果物としての論文執筆に取り組んでいただきたい。

研究方法の選び方

自身の関心が明確になり、キーワードがある程度定まると先行研究の収集も進めやすくなる。先行研究をレビューしていく中で、この先、解明していくことが求められる事項として、「リサーチ・クエスチョン(研究の問い)」を設定していくことが可能となる。同時に、研究方法についても、先行研究を参考にしながら選定していくことが基本となる。

先行研究を検索する方法も、論文指導を行っているときよく学生から質問される事項の1つである。三浦(2017)は、先行研究の収集方法として、基本文献を決めて読み込む事や図書館活用およびデータベース活用の推奨とともに、「芋づる式に関連文献を探すこと」を挙げている。できるだけ最新の文献を読み、その文献の引用文献一覧に記載されている文献欄の中から自身の研究に求められる文献を見つけ出す方法である。具体例として、文献検索時にgoogle scholarを活用すること、google scholarで検索した文献情報として掲載されている「引用元」という表示をクリックすると、その文献が引用されている件数(被引用文献数)やリストも参照可能であることを紹介している。被引用件数から、多くの研究に用いられている有用性の高い研究であることの情報が得られたり、他の関連文献を文字通り「芋づる式」に検索することが可能となることが分かる。

文献に関しては、学生たちから「引用文献ってどのくらいあればいいんですか?」という質問を受けることがある。その質問を受けた時には、「必要な分だけ文献を引用することが重要ですね。」「読み手に対して、『この論文は主観的で客観性に欠ける』と思われないような記述が必要なので、引用文献が1冊というわけではないようにしましょう。」「問題と目的の部分では、ご自身の問題意識(問題0)を客観的に記載し、研究する意義について論理的に説明できるようにするために必要な文献を引用します。」「考察時にはご自身の研究結果から導き出された見解の客観性を高めるためにもさまざまな文献を引用して論じることが大切ですから、そのために必要な文献を引用することが求められます。」といったことを伝えている。

引用する文献については、アクセシビリティ(様々な閲覧・利用環境へのアクセスのしやすさ、利用しやすさ)を考慮することも大切である。論理展開に客観性を持たせることは、自身の論文の質を高めることにつながる。また、必要な文献を適切に用いることができていく論文は論旨が明確で読みやすい。これらの理由から、文献の引用本数については、「〇〇本必要です」と明示はしないものの、ある程度の分量および質

が求められる。

先行研究のレビューも進み、指導教員と相談したり、ゼミメンバーとの議論を重ねながら、研究のテーマや目的が固まってくると、いよいよ研究の方法の選定が具体化してくる。卒業論文や修士論文の段階では、仮説検証型の研究に取り組む学生が多数であるが、仮説生成型での研究に取り組むこともあるだろう。ここでは、自身のリサーチ・クエスチョンに基づいて研究方法を選定する際の視点について、「仮説(hypothesis)」とは何かについて振り返った上で「仮説検証型」と「仮説生成型」の2側面から示していく。

仮説(hypothesis)とは、「自然科学その他で、一定の現象を統一的に説明しようように設けた仮定。ここから理論的に導きだした結果が観察・計算・実験などで検証されると、仮説の域を脱して一定の限界内で妥当する法則や理論となる。」と定義されている(広辞苑, 2018)。統計的な検証方法を用いる場合には、帰無仮説を設定し検証することが多い。また、論文の問題と目的の最終段落には具体的な研究仮説が記載されている。よい研究仮説についてSalkind(2012)は、次の4点について理解しておくことを推奨している。1:研究仮説は宣言的に表現される。2:検証可能でなければならない。3:ある結論が正しいかどうか研究するために設定されるのであり、証明するために設定されるのではない。4:検証に値する理論やアイデアに基づいていなければならない。さらに、よい研究であることを確認する1つの基準として、その研究が掲載されている学術雑誌の評価(Impact Factor:IF)を調べることに加えて、論文の内容から評価するチェックリストも紹介している(Table 2参照)。主軸となる先行研究を選択する際の参考にしてもらいたい。

① 仮説検証型の研究の場合

仮説検証型とは、名称の通り、仮説を検証する形式で研究を進める方法である。先に述べたようにリサーチ・クエスチョンが明確となり、先行研究のレビューも進んでくると、具体的な調査方法が明確になる。卒業論文調査では「質問紙法」を用いる学生が多いが、自身のリサーチ・クエスチョンに沿って研究に取り組む時に、「質問紙法」のみで調査することが望ましいのか、もしくは他の研究方法(「面接法」、「観察法」、「実験法」)を用いる方が良いのか、いくつかの研究手法を組み合わせて行うことが求められるのか、多角的に検討しておく必要がある。同時に、研究の実施体制(時間・経費・マンパワー)も考慮して無理なく実施できる範囲で研究計画を立てる視点も不可欠である。仮説検証型の研究の場合、従属変数(目的変数)と独立変数(説明変数)について、研究者自身がどのように理解し、捉えているのかを図式化するなどの作業を行っておくと、研究方法の選択に役立つだろう。

Table 2 よい研究論文を探す際の基準（チェックリスト）

カテゴリー	基準	基準合致度		
		はい	多分	いいえ
先行研究のレビュー	先行研究のレビューは最近のものか。 レビューの中で主要な内容や重要な点が取り上げられているか。			
問題と目的	研究の目的が明示されているか。			
	研究の重要性について論理的根拠があるか。			
	研究仮説が明快に述べられているか。			
	仮説は理論あるいはレビューの中に挙げられた関連論文に基づいているか。			
方法	変数の定義や説明は十分になされているか。			
標本 (調査対象者情報)	調査対象者がどこでどのように選ばれたかについてわかるように、必要な情報が適切に記載されているか。			
結果	結果は仮説に関連しているか。			
考察	考察は「問題と目的」と得られた「結果」との整合性を取る形で記述されているか。			
今後の課題	研究内で言及できない点、限界についての言及が適切になされているか。			
引用文献	引用文献は必要な情報が全て揃っているか。			

* Salkind (2012), 畑中訳 (2017) を参考に一部改変して掲載

② 仮説生成型の研究の場合

仮説生成型の研究とは、探索的アプローチを用いて仮説を生成していく研究方法である。質的研究法を用い、データを収集していくことよりも面接法や観察法を用いてデータを集積していくことが多い。データの解析方法も洗練されてきているが、その研究方法に精通した指導教員のもとで論文執筆する場合を除いて、初めて論文を書く場合（卒業論文の段階など）に仮説生成型の研究アプローチを用いることには慎重であることが求められる。

サンプルサイズの決め方

研究テーマが明確になり、調査方法も定めることができるので、今度は「どのくらいのデータを集める必要があるのか」ということも気になり始める。実際に、論文の指導を行っている「質問紙の配布はどのくらいすればいいですか?」「Web調査をいたいのですが、何人分取ればよいのでしょうか」「質問紙法に加えて面接法も実施する場合、面接は何ケース行くと十分ですか」という質問も受ける。これらの疑問を抱く感覚は非常に重要な観点となっている。ここでは、「統計的仮説検定を用いる心理学研究におけるサンプルサイズをどのように決めるのか」に焦点をあてて検討する。

まず、研究着手時にサンプルサイズをあらかじめ決めておくことの重要性について述べる。サンプルサイズを事前に決めず、なんとなくデータを取り足す、あるいは、途中で取るのをやめることは、研究における不正行為として認識されるようになってきている（大久保, 2019）。何故不正になるのかについてはより詳しい文献（平石・池田, 2015）を読むことをお勧めす

るが、端的に説明すると、検定を繰り返せば、実質的な有意水準が上昇し、本当は差がないのに差があるという確率が増加し、結果として誤った検定結果が導かれてしまうためである。

では、サンプルサイズは大きければ大きいほどよいのだろうか。答えは「否」である。その理由は、調査対象者数が多ければ多程、統計的仮説検定の結果は有意となりやすいためである。また、サンプルサイズが大きいことによる調査対象者への負担や実施側の労力にも目を向けておく必要がある。その一方で、サンプルサイズが小さすぎることも問題となる。本来、統計的な差異が認められる研究であったとしても、サンプルサイズが小さすぎることによりその差を検出することができない場合も生じるからである。では、サンプルサイズを定める時、何に配慮し、どのように設定すればよいのだろうか。

検定はサンプルサイズ・効果量・検出力で決定することは統計学の専門家が口を揃えて語っていることである（例えば、永田, 2003）。村井・橋本（2017）は、「心理学のためのサンプルサイズ設計入門」という書籍および「心理学研究におけるサンプルサイズ」（村井・橋本, 2018）という論文の中で、統計的仮説検定を行うのであれば、サンプルサイズ設計を行うことの必要性について言及し、「検定なしに平均値差を議論するのが恣意的なのであれば、サンプルサイズ設計なしに検定を行うこともまた恣意的である」（村井・橋本, 2018）と主張している。また、村井・橋本（2018）は、サンプルサイズの設計を行う時の指標として、検定力分析に基づく方法（効果量・検定力・有意確率の表記）と信頼区間に基づく方法といった計算をとまなうサンプルサイズ設計について解説している。では、

サンプルサイズ・効果量・検定力の目安はどのように設定されているのであろうか。

効果量は大きくなればなるほど検定力も大きくなる。サンプルサイズが大きくなると検出力も上がる。そのため、検出力が80%くらいになるようにサンプルサイズを設定することが推奨されている(永田, 2003)。つまり、サンプルサイズを決める際には、効果量を決めた上で、検出力80%を目指すことにより、サンプルサイズを導き出すことが可能となる(Figure 1 参照)。効果量についても値が1を下回るようであると検出力が下がるため、効果量は1よりも大きくなるように設定し、サンプルサイズを定めていくことも推奨されている。効果量については、実施する研究目的に沿って、先行研究で示されている値も参考になるため、先行研究をしっかりとレビューしておくことが不可欠となる。またどの統計手法を用いて分析するのかによっても効果量の目安となる基準が異なる。*t* 検定を行う場合の効果量とサンプルサイズの目安については鈴木・豊田(2011)が具体的に示している通りである(Table 3 参照)。

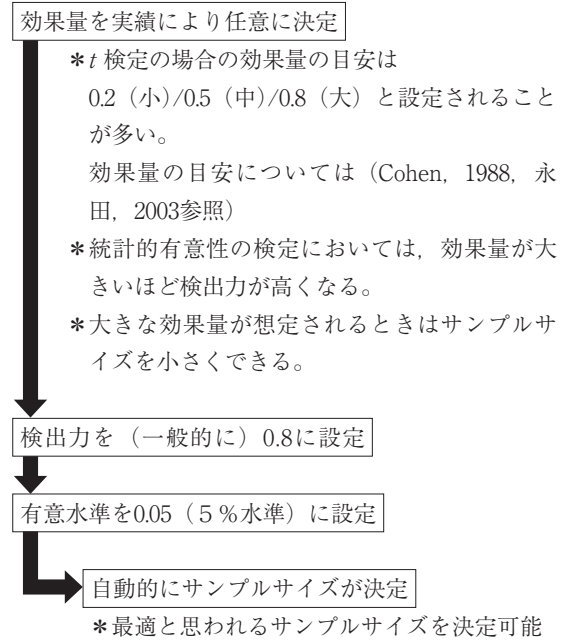
村井・橋本(2018)は、サンプルサイズ設計についての指標を示すと同時に、先行研究など、慣例に基づく方法も紹介している。また、サンプルサイズ設計は研究における一局面にすぎないことも認識し、そもそも誤差を少なくするような実験の工夫や、研究法全体としての工夫の必要性についても述べている。これらの示唆を踏まえて研究をデザインしていく姿勢が求められよう。

昨今では、APA(American Psychological Association)による論文作成マニュアル第7版(APA, 2020)において、サンプルサイズの決定方法について述べることや意図したサンプルサイズと実際に収集したサンプルサイズが異なる場合はその理由について言及すること、さらに、サンプルサイズの修正を行った場合には、その方法と結果の明記も求められている。これらの執筆要件が明示されたことにより、海外の論文において、論文内でサンプルサイズの根拠に言及している論文の割合は上昇している。

一方、本邦の研究誌においてはサンプルサイズへの言及実践度が低い現状が指摘されている(例えば、山内, 2021)。山内(2021)は、「教育心理学年報」において、主として教育心理学研究の研究法・統計的仮説

検定の利用状況に沿って、サンプルサイズの根拠記述の有無状況について報告している。その中で、サンプルサイズの報告例についても論文を引用しながら紹介していることから、今後、サンプルサイズを検討する際の参考資料としても活用可能であると考えられる。また、論文執筆時にサンプルサイズの根拠を示す意義

A: 検定前にサンプルサイズを決定する場合



B: 検定後に検定の確からしさを確認する場合

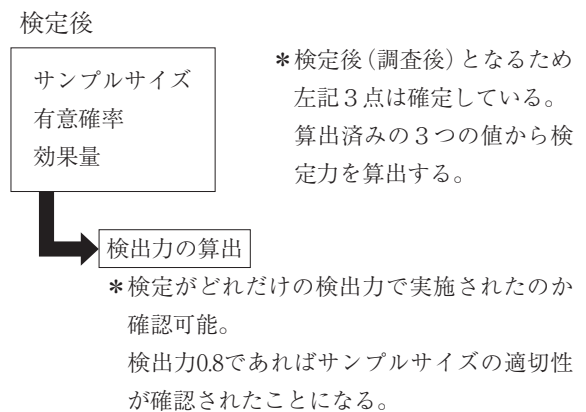


Figure 1 サンプルサイズ確定フロー
* 永田(2003)を参考に作成

Table 3 *t* 検定時の必要サンプル数目安 * 鈴木・豊田(2011)を参考に作成

効果量	$d = 0.2$ (効果量小)	$d = 0.5$ (効果量中)	$d = 0.8$ (効果量大)
独立したサンプルの <i>t</i> 検定	394 (788)	64 (128)	26 (52)
応のあるサンプルの <i>t</i> 検定	199	34	15

(括弧内は両群を合わせた場合の値)

について理解する際の有用な資料となっているため、論文執筆前に確認しておきたい内容となっている。

本邦において、現時点ではサンプルサイズ設計を明記している論文が少ない状況が続いているものの、今後は、本邦においてもサンプルサイズの根拠について言及することが一般的になることが想定される。村井ら(2018)の論文で紹介されていたサンプルサイズの実態(Table 4参照)なども参考に、自身の研究テーマの領域で採用されることの多いサンプルサイズを参照していくことも一つの方法である。また、研究の質を高めるため、サンプルサイズの設計をしっかりと念頭に置きながら研究計画を立て、調査実施後には論文の結果として必要な情報を掲載できるように心がけていく必要があるだろう。

おわりに

以上、卒業論文や修士論文の指導時によく尋ねられる3つの質問に回答する形式で論じてきた。本稿を研究着手時の補助資料として参照の上、よりよい研究実践に繋げていただければ幸いである。

引用文献

- American Psychological Association (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association, Seventh Edition*. <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition> (最終アクセス日2022.5.24)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 平石界・池田功毅. (2015). 心理学な心理学研究: Questionable Research Practice. *心理学ワールド*, **68**, 5-8.
- 新村 出. 編 (2018). 広辞苑 (第7版). 岩波書店. 東京.
- 三浦麻子. (2017). 心理学ベーシック第1巻 なるほど! 心理学研究法. 北大路書房. 京都.

- 村井潤一郎・橋本貴充. (2017). 心理学のためのサンプルサイズ設計入門. 講談社. 東京.
- 永田靖. (2003). サンプルサイズの決め方. 朝倉書店. 東京.
- 大久保街亜・岡田謙介. (2012.) 伝えるための心理統計: 効果量・信頼区間・検定力. 勁草書房. 東京
- 大久保街亜 (2019). ころの測り方: サンプルサイズの決め方. *心理学ワールド*, **85**, 34-35.
- Salkind. NJ. 著 (2012). 畑中美穂 (訳) 心理学研究法のキホンQ&A100—いまさら聞けない疑問に答える. 新曜社. 東京
- 杉浦健. (2012) 第7章 研究法 梶田叡一・溝上慎一 (編) 自己の心理学を学ぶ人のために (pp.211-225). 世界思想社. 京都.
- 鈴木由美・豊田英樹. (2011) 『認知科学』における効果量と検定力, その必要性. *Cognitive Studies*, **18** (1), 202-222.
- 山内香奈. (2021). 測定・評価・研究法『教育心理学研究』における統計改革の現状: サンプルサイズ設計を中心に. *教育心理学年報*, **60**, 122-136.

Table 4 サンプルサイズの実態

	社会心理学研究と 実験社会心理学研究		Journal of Personality and Social Psychology		発達心理学研究		
	調査	実験	調査	実験	調査	面接/観察/実験	
研究数	87	92	147	267	50	52	
サンプル サイズ	最小値	52	20	25	29	76	1
	最大値	3482	372	1666	1129334	14428	569
	中央値	278	72	124	200	799	25

*村井・橋本(2018)が山内(2017)を参考に作成した表をベースとし、発達心理学研究(2015.3-2022.3)の情報を追加。発達心理学研究の面接/観察/実験のサンプルサイズについては質的分析を行っている論文も含む。