

## 統計的研究論文の基礎

山崎洋史

### 1 到達目標

- (1) リサーチの意味と重要性を理解する。
- (2) エビデンスベースト、実証の科学としてのリサーチの特徴と限界を知る。
- (3) 人間理解・支援には、様々なリサーチの理論に基づく方法があることを知り、実践的リサーチの計画が出来るようにする。

#### 【キーワード】

リサーチ、学校教育相談に関する実践研究、エビデンスベースト、構成概念、データ収集、従属変数、独立変数、信頼性、妥当性、サンプリング、文献研究、事例研究、調査研究、実験研究、データ処理

### 2 リサーチの意味と重要性

#### (1) リサーチの必然性

「こころ」に「つながり」そして「つたえ」、「たかめる」。これは、こころを通じて支援・援助・教育を実践していく学校教育相談に携わる者の基本的スタンスである。そして、こころの理解、アセスメント（見立て）、アプローチ、行動変容、要因分析、フィードバックの繰り返しが日常のルーティンとなり、それは個々の教育的成果の経験的な蓄積となり実践者のスキルアップに繋がっていく。

しかし、経験の蓄積から得られた知見が個人内のみにとどまるならば、個人の終末と同時に、そのスキルは滅してしまうことになる。実践を通じて得られた素晴らしい知見は、実践者個人だけのものではない。実践の過程において、児童・生徒・学生あるいは保護者や地域・同僚などと協働して得られた人間教育のための貴重な財産であると言えよう。このことを強く認識しつつ、実践者は、見出された多くの知見を次なるものへ伝えていかなければならない。良き技術・文化の伝承は、経験を積んだ、または専門性の高い者の義務であると断言できる。

そのためには、実践を通じて得られた知見を、主観的なものから客観的なものへ、抽象的なものから具体的なものへ、特殊から一般へ、など、エビデンスベーストな、すなわち根拠のある情報収集・分類・整理・再統合・再検証のプロセスやスクリーニングを通じたリサーチの成果に、昇華させた上で伝えていくことが、経験を積み重ねた実践者へ、必然的に課されたテーマであると言えよう。

リサーチとは、「根拠に基づいて事実を発見・開発・確認していくプロセス」であると言えよう。こころの支援のため、科学的リサーチに裏付けされた多くの実践的知見の蓄積・伝達・教育による、児童・生徒・学生に対する良き実践者の増加を目指すこと、これが日本学校教育相談学会、本学会の目指すところと一致するであろう。

## (2) こころに関するリサーチの多様さとその限界を知る

こころの研究法は、自然科学的な研究法と比較すると、きわめて多様・多彩・未統合な状態にある。その理由を一言でいうなれば、科学としての歴史が短いことからくる未熟さによるものといえよう。さらに、未熟さたるゆえんを具体的に表現すれば、二つあげることが出来る、一つは、研究の対象すなわち「こころは見えない」からであり、二つ目は、その結果、見えないがために共有イメージが形成し難く、研究者によって理論・研究的立場が、諸説紛々、様々であるからである。

例えば、かつての「無意識」に関する古典的な論争からも容易にそれは理解することができる。まず、その概念が、存在するかどうか、実態としての有無から議論が勃発した。そして、存在があると仮定されたとしても、それをどの側面からとらえていくかによって大きく定義やアプローチが異なって行った。多くのリサーチから得られたとされる成果が報告されているが、未だにその課題の根本的な収束を見せてはいない。

同様な例は他にも多くある、例えば、日本に於ける「不登校」に関する概念も、「学校恐怖症」、「登校拒否」、「不登校」と枠組みが変わり、不登校の定義も60日以上欠席から30日以上欠席へと変遷してきたことも新しい記憶である。

さらに、MBD (Minimal Brain Damage), LD (Learning disability), 発達障害, 自閉症スペクトラムなどの研究の深化による、ラベルを貼る段階から、子どもを支援していく概念へ大きく変化を遂げた例も、近年、我々は体験している。

学校教育相談研究に際して、リサーチの限界を知り、まずは、目の前にいる支援対象者としての子どもや保護者を、研究者自らの目で観察するところの実践を進めていくことが、研究者の枠組みや研究の流行に流されてしまう危険性から救われる重要な方法であるといえよう。

## (3) エビデンスベースト 実証の科学としてのリサーチ

物理的な存在として、こころが可視であれば、それについての客観的なイメージを確定することができるが、こころは見えないがために把握することが難しいことは先に述べた。しかし、「見えないこと」と、「存在しないこと」は同義ではない。

例えば、「心の理論」によれば、人間は4歳頃に、「人には心(記憶や意図)がある」ことをわかり始めるそうだ、ましてや、小・中・高・大学生になれば、心の存在を疑うことはない。その文脈からは、「見えなく」とも「こころは存在する」ことは事実として存在する。

では、客観的に見ることは出来ないが、確実に存在しているこころを如何にして受け止め、理解し、リサーチを行っていくのであろうか。エビデンスに基づいた学校教育相談が伝承可能な「実証の科学」たるための研究の具体的な例を通してその多様性と限界について考えていきたい。

例えば、教育に関して個人の心理アセスメントをする際、最も重要な概念の一つである「知能 (intelligence)」を取り上げて検討してみよう。

知能は広義には、生物の適応形式の最高時の機能を意味している。ただし、知能の定義は研究者によって千差万別である。「抽象的思考能力」から始まり「知能検査により測定されたもの」に至るまで、多くの枠組みが定義されている。

2010年に改訂され新しくなった知能検査「WISC-IV」に於ける枠組みも、それ以前の「WISC-III」の枠組みから大幅に変化している。すなわち、概念が変化すれば尺度・測定が変化し、尺度・測定が変化すれば概念も変化してしまうのである。

リサーチに於いては、その鍵となる概念の言葉の定義を確実にしていくことが重要である。

本例中では「知能」の「定義」について、客観的に見えないものであるが確実に存在していることを、研究者が共通して把握できるための概念化を長年にわたって試みられている視点からまとめてみる。

#### i 構成概念

リサーチのはじめに、見えないが、確実に存在していると仮定される「知能」を、こころの「構成概念」として定義していくことから始まる。

構成概念は、既に存在している他の構成概念との関係で説明される。研究が深化している領域であればあるほど、その関係性が重要となる。

知能であれば、創造性、記憶、学力、推論等、他の構成概念との関係性を明らかにする必要がある。

#### ii 構成概念に関連した尺度による測定

ここで、構成概念の一つである「抽象的思考能力」を知能であると定義した場合、抽象能力を測定する尺度を開発し、その課題を解くことが出来れば、人の知能が測定できることとなる。

また、極端な構成概念の一つである「知能検査により測定されたもの」を知能であると定義した場合、知能検査の内容がそのものの定義となり、「操作主義」と呼称される場合となる。

構成概念の妥当性が十分でない、あるいは尺度による測定が不適切である場合、妥当性の低いものとなる。すなわち、何を見ているのか何を扱っているのかわからなくなるのである。

#### iii データ収集、知能の構成概念としての妥当性を検証

尺度により測定が行われる。実験対象者から得られた結果としてのデータを統計的処理をおこなうことによって、構成概念妥当性と、尺度測定妥当性を検証していく。この最後の段階において実証にかかわることとなる。

#### iv フィードバック

実際の学校教育相談などの現場で利用され、子どもに対する理解支援に有用であるか否

か、フィードバックが継続しブラッシュアップされていく。

以上のように、「知能」一つにしても、極論すれば、知能の構成概念・定義・理論の数だけ、測定法がある。知能研究のように長い歴史を有しているものであってもこの事態である。

近年、学校教育相談研究において、「自己効力感」, 「こころの居場所感」, 「学校嫌い」, 「こまり感」, 「いじめ」, 「ネグレクト」等々…多くの言葉が使用されているが、リサーチにおける構成概念妥当性, 併存的妥当性, 尺度測定妥当性などの道程には、まだまだ先が長い様子が感じ取れるのも否定できない。

言葉の定義や構成概念の曖昧さを放置すれば、実践者の思惑の正しさを追認し、自らにとって心地よい偏ったデータを呈示することに陥る。リサーチに際して我々は、都合の良い結論が、先に予測されている時のみの実践を報告することは避けねばならない。研究のための研究の悪循環に陥ることなく、実践の中から子どもへの支援が見えるスタンスが常にリサーチには求められている。

また、限界を知りつつ、経験の実証を積み重ねていく、根拠のある、エビデンスベーストを目指し継続していく、これはリサーチに際して最も必要な鍵概念と言えよう。

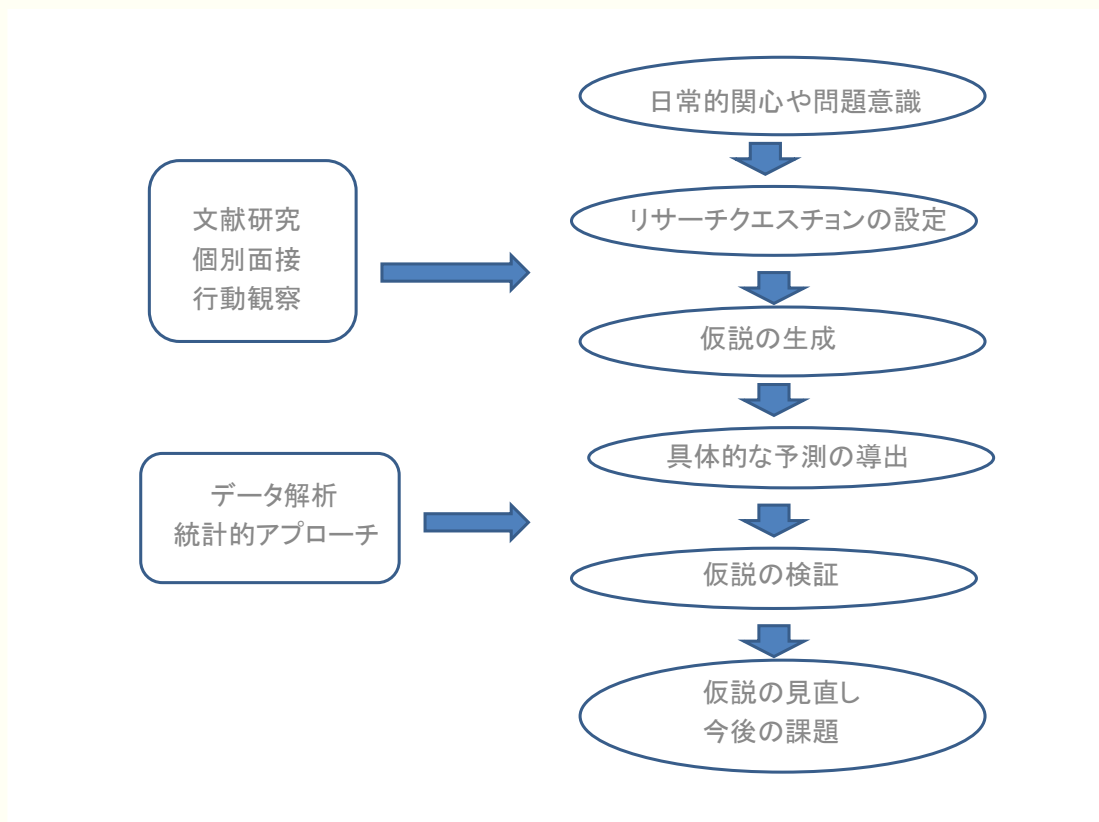


Table 1 リサーチの流れ

### 3 リサーチの流れ

#### (1) 日常の実践からのクエスチョン

Table1 は、学校教育相談研究に関するひとつのリサーチの流れである。まず、日常の教育実践を重ねる中で生じている関心事や問題意識からリサーチの入口が始まる。

実践者の経験の積み重ねから生じてきた漠然とした「どうしてだろう」、「これは何なのだろう」「腑に落ちない」などの疑問は「クエスチョン」として、実践者に認知されることによって、モチベーションが生じ、リサーチ行動として次の段階、文献研究や質的研究へ繋がっていく。

#### (2) 文献研究

日常的関心事や問題意識を、解決し明らかにしていくために、まずそれに関する資料・本・先行研究を調べてみる。最近では、インターネット等からの情報も欠かせないものとなっている。文部科学省や厚生労働省等公官庁のホームページ・報告・通知・資料も重要な参考となることが多い。リサーチする課題に関する、先行研究を調べることを文献研究という。文献研究は、リサーチの基本である。言葉の定義、構成概念の在り方、枠組みなど、問題意識に関する理解と解決のためにどのような理論や方法がこれまで研究されてきたのかをそこから学ぶ。自らの「クエスチョン」について現段階で何が明らかになっていて、何がまだ未明なのか、「リサーチクエスチョン」へと形作られていき、「クエスチョン」に関するリサーチ方法・計画を知ることが出来る。

文献研究によりリサーチクエスチョンに関する視点が定まり、リサーチ仮説の生成、方法、計画に繋がっていくが、その際、文献研究に際して、オーソライズされた先行研究等に当たることが重要である。同僚のロコミや週刊誌、専門性の低い雑誌、エッセイ、同人誌、特定の理論家のみ論文などでは、偏った枠組みを基礎としてリサーチを始めることになりかねない。また子引き孫引きといった他者の論の受け売りや、引用文からさらに引用するのではなく、文献の原典にあたるのが肝要である。複数の文献から情報を得ること、信頼性の低い高い、妥当性の有無の確認をすることなどは、先行研究にあたるリサーチの開始時点から意図的な視点として有することが求められる。

#### (3) 質的研究の重要性

質的研究法とは現象の性質や特徴など数値で表せないデータ（質的データ）を扱う研究法を意味する。一方、件数や頻度、身長や体重など数値で表されるデータ（量的データ）を扱う研究法を量的研究法と呼ぶ。行動観察や面接・事例研究などは、個性記述的な内容の豊かさにより重要な情報源になることも多い。量的データは方法定立的な文脈では非常に役に立つが、グラウンデッド・セオリー・アプローチなど近年の研究も進んでいるが、未だ確立が覚束ないところの研究に関しては、数量から見出されていないものの中にこそ、重要な知見が存在していることも少なくない。その意味でもリサーチクエスチョンや仮説の生成のために、質的研究すなわち実践事例や事例研究を大切にすることも重要である。

統計的データ解析は、仮説の検証を行う時点で極めて有効であるが、検証時のみではなく、探索的に仮説の生成を目的とするときにも使用される。

#### (4) リサーチクエスチョンから仮説の生成、具体的な予測の導出

文献研究・質的研究の過程で、具体的なリサーチクエスチョンが設定される。そのリサーチクエスチョンに対する解答を検討し、現時点での研究者の仮説を導出することを「仮説の生成」と呼び、そこから「具体的な予測の導出」を計画する。

「仮説の検証」では、生成された仮説が妥当であったかどうかを検討することとなる。収集されたデータが仮説との整合性が確認されれば、仮説の妥当性が高まり、そうでない場合、あるいは、データ解析や統計的アプローチの過程で他なるより整合性の高い知見が発見・認知された場合、その時点で、客観的に受け入れ、受容し、その結果が導き出された背景や原因を考察していき、次なるリサーチクエスチョンの設定そして仮説の生成、具体的な予測の導出を行い、次のリサーチへ繰り返し続けていく。

#### (5) 独立変数・従属変数・剰余変数の設定

リサーチにおいて調査・実験を行う場合、リサーチ仮説を設定した後、独立変数と従属変数をどのように組み合わせるかを検証していくのか、そしてデータを収集し解析していくのか、どの統計的アプローチを用いていくのか等、具体的計画を立てる必要がある。流れとしては以下ようになる。①リサーチ仮説の設定、②独立変数と従属変数と測定方法、剰余変数の特定、③サンプル数と母集団の決定、④計画の実施、⑤データの整理・分析、⑥結果と考察および提言

##### i 独立変数と従属変数と測定方法、統制すべき剰余変数の特定

構成概念の整理の後、面接・観察・調査・実験などによってリサーチ仮説に関する尺度による測定をおこなう。その際、測定する変数の特定をしていく。

例えば、学校現場において、生徒のモチベーション向上を目的とする研究がなされた場合、モチベーションを向上させる要素を「独立変数」、すなわちモチベーションを上げるために実施された教員による児童への介入・働きかけであり、「原因」を意味する。またその時向上した「結果」であるモチベーションが「従属変数」となる。さらに、従属変数の具体的な観察記録・測定をできるようにすることを「操作化」とよび、従属変数の変容を、目的とする仮説に従って観察・把握できるようにしていく。また、操作されない原因ともなり得る変数を「剰余変数」と呼び、その存在の影響も考慮していく。

##### ii 因果関係の確立の必要条件

援助・介入「独立変数」と、対象の変化「従属変数」に「原因と結果の関係」すなわち因果関係があることを証明する作業が次ぎに来る。基本的な知見として以下の3条件を満たさない場合は因果関係が証明されない。

①時間的優先：結果に対する原因の時間的先行性。つまり、原因が結果よりも先行していること。

②相関関係の存在：2つの変数間に相関関係があること。なお相関関係とは、二者が密接

に関係し合い、一方が変化すればもう一方も変化する関係を意味する。

③他の要因の排除：その相関関係が、第3の変数による疑似相関でない。(ラザースフェルド, 1959)

## (6) アプローチ法

リサーチアプローチを「データ収集の場」「データ収集法」「データ処理法」の各視点から、それぞれのアプローチの違いとデータの扱い方を確認していく。

### i データ収集の場

データ収集場面での関係性を基準としてリサーチアプローチを「調査」・「実験」・「実践」の3分類にすることができる。

「調査」は、あるがままの現実把握のため、実態抽出の目的でデータ収集の場を設定。

「実験」は、現実に存在する雑多な剰余変数の影響を受けないようデータ収集の場の条件を統制する。条件を統制することによって独立変数と従属変数間の正確な因果関係を実証することを目的とする。

「実践」は、研究対象の現実に、独立変数としての適切な影響を与え、現場に積極的に介入し、従属変数の変容を目指し、データ収集の場を設定する。介入の実践的有効性を高めることが目的となる。

学校教育相談の研究においては、代表的な実践型として位置づけられる。またiii分類は、各々重複している。

### ii データ収集法

データ収集法の視点から「検査」・「観察」・「面接」の3分類することができる。

「検査」は、測定尺度に関する課題（質問紙、心理テストなど）の達成をデータとする。

「観察」は、リサーチ対象者の行動をじっくり観察・記述していくことでデータを収集。

「面接」は、「構造化面接」「半構造化面接」「非構造化面接」の3つに分けられる。コミュニケーションを通じて表現された内容を、記述していきデータを得る。

実践的研究が中心となる学校教育相談研究において、適切な教育臨床データを得るためには、3分類されたこれらのデータ収集法を、組み合わせて使用することが一般的である。客観性と個性記述的な視点の融合は重要である。

### iii データ処理法

データ処理の仕方には、先述した量的（定量的）データと質的（定性的）と、その目的として、記述が目的であるのか、分析が目的であるのかの組み合わせにより4種類に分けることが出来る。事例研究などは、質的データを記述していくこととなり、質問紙調査研究などは、リサーチされた量的データをデータ解析のための統計的分析的アプローチを用いて問題を明らかにしていくこととなる。

## (7) データ解析・仮説の検証

リサーチの流れに従って、データ収集をおこない、予定された分析によって、仮説が検証されることとなる。そこに、経験的・感覚的なクエスチョンが、エビデンスに基づき裏付けされた知見として補強がなされる。

一方、データ収集の結果、仮説において予測された結果が導き出されない事態が生じることがリサーチでは少なくない。その場合、仮説が正しくないと結論づける事があるが、それは間違いである。なぜならば、いくつかのデータに関する他の要因が影響していることがあるからである。その例を以下に挙げる。

i 独立変数・従属変数に関する尺度測定に不備がある場合

構成概念として定義された本来測定したいものと齟齬がある場合（これを妥当性の低い測定と呼ぶ）、測定誤差が混入する場合（これを信頼性が低い測定とよぶ）の2種がある。

ii 対象となるサンプル・人数が少なすぎる場合

対象となるサンプル・人数が十分でない時は、データから得られる結果が、個人の特性や、その時に生じた偶然の要因に影響されることが多く、リサーチ仮説が間違っていないとも、測定されたデータ結果が仮説と違うものになる危険性が高まる。十分な必要なサンプル・人数を考慮することは重要である。

iii 統計的アプローチに用いたデータ解析法が適切でない場合

データ解析法が、測定した尺度と齟齬が生じた場合、例えば変数の種類と解析法とのマッチングが間違っている場合は、解析結果は正しい反映がされなくなる。

基本的なデータ解析や統計分析法の枠組みは学んでおく必要はある。また、データ処理場面に於けるミスも少なくない。データの入力ミスや、欠損値処理を十分に行わないことによる問題もある。データ収集や統計的手法によって生じたデータの本質を反映しない結果は、避けなければならない。

### 3 学校教育相談におけるリサーチ方法の特色と倫理

学校教育相談研究は、すなわち教育現場における研究では、児童・生徒・学生・保護者・教員・同僚などの対象にかかわる実践活動を通して研究を行うことが基本となる。ここでは、自然科学等のリサーチにおいては排除されるべき対象との関係を形成することが、逆に重要なポイントとなっている。

まず、データの扱い方を基準として、リサーチは、「実験」や「調査」の研究と組み合わせ、「実践」性と科学性を交流させる多様な研究のあり方が可能となる。

また、学校教育相談研究の実践性と密接に関連する「倫理の問題」もある。学校教育相談研究は、現実とかかわる実践活動を基本としている点で、研究活動であると同時に社会的活動である。したがって、リサーチする者は、社会的責任および義務を果たすため、倫



理の問題を自覚することが大前提となる。対象者にとってはその体験は一度限りの取り返しのつかない経験となるために、倫理的失敗は許されない。

#### 4 演習

教育現場の教育上の問題に対して、グループで協働して、長期間に渡って、心理教育授業の実践介入をおこない、生徒の行動変容を目指す場合、実践研究者はグループの協働作業におけるルールを常に共有することが重要である。

その際、実践研究者間で重要な枠組みを考えて、5個以上挙げよ。

#### 《参考引用文献》

- 小林秀雄・柴田良一・山崎洋史 他 『総説 臨床心理学』 コレール社, 2001  
小林秀雄・山崎洋史 他 『心理学概論』 コレール社, 2001  
山崎洋史 「個別面接の技法モデル」 『初級編 教育カウンセラー標準テキスト』  
日本教育カウンセラー協会編 図書文化, 2004  
吉武光世・窪内節子・山崎洋史 『メンタルヘルスと心理学』 学文社, 2005  
山崎洋史 他 『最新・こころの科学』 尚学社, 2005  
山崎洋史 『学校教育とカウンセリング力』 学文社, 2009  
山崎洋史 『青年期食行動異常と認知行動的セルフモニタリング』 学文社, 2015  
山崎洋史 『宗教と認知行動的セルフモニタリングー青年期の適応を通じてー』 学文社, 2022