

Joseph A. Maxwell 2004, " Causal Explanation, Qualitative Research, and Scientific Inquiry in Education", *Educational Researcher*, Vol.33, No.2, pp.3-11.

(ジョセフ・マクスウェル、「教育における因果関係の説明、質的研究、科学的研究」)

#### はじめに (pp.3-4)

- ・ アメリカでは、「落ちこぼれ防止法 (No Child Left Behind Act)」の成立とも関連している教育における「科学的根拠に基づく研究 (Scientifically-Based Research : 以下 SBR)」の確立のための努力がなされてきた。
  - 『教育における科学的研究 Scientific Research in Education』(国立研究評議会 National Research Council : 以下 NRC、2002) は、SBR を教育研究においてどのように推し進めるべきかについての詳細な提案がなされている。その中では、科学について、ランダム化実験 (randomized experiments) を中心に据える他の SBR とは異なり、量的・質的どちらも包含する広い定義を用いている。その点で、アメリカ教育学会の定める『科学的根拠に基づいた研究の本質的な要素に関する決議 Resolution on the Essential Elements of Scientifically-based Research』と一致している。
  - しかし NRC の報告書は教育研究者の中に多くの批判と懸念を引き起こした。例えば、*Educational Researcher* 誌に掲載された NRC の報告書への批判的コメント (Berliner 2002, Erickson & Gutierrez 2002, St. Pierre 2002) やアメリカ教育学会での批判的な講演がある。
- ・ 他方で、上記の批判の多くは、SBR の重要な特徴である因果関係の調査における実験的手法の特権性に対して体系的に異を唱えてはいない。
  - 本論文では、この主張が因果説明において哲学的に問題のあるモデルに基づいていることを主張する。
  - NRC の報告書を取り上げる理由
    1. SBR のアプローチの基礎的な仮定が詳細で洗練された形で提示されていること
    2. 教育研究コミュニティの多くで議論の主題となっている
    3. 科学を広範な定義のもとで捉え、それを正当化 (justify) しようとしていること
- ・ 著者が批判する因果関係の見方は、しばしば「規則性 regularity」アプローチと呼ばれる。これは、因果関係は直接観察することができず、事象間の関係における規則性のみを観察することができるというアプローチである。
  - 著者は、「規則性」アプローチとは異なる「科学的实在論 scientific realism」と呼ばれる

因果関係の説明モデルを提示する<sup>1</sup>。このモデルは、SBRによる教育研究におけるランダム化実験への特権的な立場の付与、および因果関係を調査する手段としての質的研究の排除に抗議するものである。

- この因果関係の实在論的理解は質的研究の重要な特性と互換的 (compatible) であり、因果説明への正統 (legitimately) な科学的アプローチとしての質的研究という見解を支持する。それにより、教育研究における質的研究の広範な利用、および質的研究者と量的研究者の間のより生産的な協力を促進することができる。
  
- ・ まず、NRC の報告書では因果説明の研究におけるランダム化実験の優位性について、以下の仮定と主張がされている。
  1. 因果の規則性の仮定
  2. プロセス志向 (process-oriented) アプローチよりも、変数志向 (variable-oriented) アプローチを優位に置く
  3. 単一の事例から因果関係を観察する可能性の否定
  4. 因果説明における不可欠な要素としてのコンテキスト (context) の役割の無視
  5. 社会科学における因果説明のための意味 (meaning) の重要性の無視
  6. 質的研究と量的研究が推論の論理 (logic of inference) を共有しているという主張
  7. 因果説明の方法についてランダム化実験や他の量的研究を質的研究に対して優位に位置づける
  
- ・ 著者はこれらの仮定を順に論じ、それらがどのように NRC の報告書で現れているかを示す。そしてこれらの仮定に対する实在論的な代替案と教育研究に与える示唆を検討する。

#### 因果関係の規則性についての見方 (the regularity view of causation) (p.4)

- ・ 因果関係の規則性の概念は、ジョン・スチュアート・ミル、カール・ヘンペル、アーネスト・ネーゲルのような実証主義の哲学者によって開発された。これらは、因果関係についてのデビッド・ヒュームの分析から派生している。
- ヒュームの基本的な考えは、我々が直接因果関係を観察することができないということだった。それは、因果関係をデータの規則性の問題とする考え方に派生した。この立場は、因果関係の「演繹的・法則的 (deductive-nomological)」理論と呼ばれる (Hempel & Oppenheim, 1948)。
- Salmon(1989) は、このアプローチを「統合 unification」と呼び、「最も一般的な規則と原則を探求」し、科学的な説明をこの規則の枠組みに具体的な事実を当てはめるものとみなしている。

---

<sup>1</sup> 著者はこの点についての議論の多くを、House(1991)Realism in research, *Educational Researcher*, 20(6),pp.2-9.に依拠している。

- この立場は、因果関係の実際の過程を観察不可能な「ブラックボックス」として扱い、インプットとアウトプットの間に系統的(systematically)な関係があるかどうかを発見することに焦点を当てている。
- NRC の報告書では、因果関係がどのように x が y を引き起こしたかではなく、x が y を引き起こしたかどうかに関心に向けている点で規則性アプローチが採用されている。
  - NRC の報告書は 3 タイプの研究課題の順序 (sequence) を提示している (NRC、p.99)。そして下記の研究課題は低次→高次の順に位置づけられている。
    - (a) 記述 (description) : 何が起きているか?
    - (b) 原因 (cause) : 体系的な効果はあるか
    - (c) プロセスまたはメカニズム : なぜもしくはどのようにそれが起きているのか
  - 報告書では、「原因 (cause)」は主に因果関係ではなく、変数間の系統的な関係を表す言葉として使用されている。そこでは「因果関係に関する知識」は、「プログラムの効果の推定」と同義である。
- 規則性アプローチの代替として最も広く受け入れられているのが、实在論的アプローチである。このアプローチは Salmon (1984、1989、1998)によって体系的に展開された。このアプローチでは、事象が起こるメカニズムを説明することを志向している。
- 社会科学では、因果関係へのこのアプローチは、「批判的实在論」によって展開されてきた (例 Bhaskar, 1978 等)。
  - そこでは、「統合」アプローチによる社会科学が、法則的な (law-like) 規則性を発見することに失敗してきたことが指摘される。そのため、規則性を発見し評価するための量的研究にはあまり重きを置かず、社会的事象と因果メカニズムが依存する関係の定性的性質を確立する方法に重きを置くことの必要性が説かれる。
  - この指摘は、統合アプローチがその議論の前提を欠いていることを意味する。同時に、实在論的でプロセス指向の研究が、実験的研究を含む教育研究において重要な役割を果たしていることを示唆している。
  - Shadish, Cook, and Campbell (2002) は、実験研究の事例として、実験的手法のメリットは、処置 (treatment) を故意に変更することに起因する結果を記述することにあると述べている。これを〈因果的記述〉と呼ぶ。これとは対照的に、因果関係が成立するメカニズムや条件、いわゆる〈因果的説明〉を明らかにするには、実験はあまり役に立たないことも指摘される。さらに Shadish ら (2002) は、〈因果的記述〉と〈因果的説明〉の微妙なバランスに言及し、既存のほとんどの実験が現状よりもよい説明を提供できるように再設計することができる」と述べる。そして、そのために質的方法が役に立つことを述べている。

## 研究における変数志向的アプローチ (pp. 4-5)

- ・ NRC の報告書における規則性の仮定は、Mohr (1982) が「分散理論 variance theory」と呼んだものの特徴であり、「プロセス理論 (process theory)」とは異なるアプローチである<sup>23</sup>。
  - 「分散理論」：変数とそれらの間の相関を扱うもの。
    - ・ 特定の変数の値の差が他の変数の差に与える影響の分析を行う。他の要因が一定または統計的に制御されている関係において、推定される値の差異によってグループを比較するこのやり方は、NRC の報告書では「因果関係を主張する際の基本的な科学的概念」と断言されている。
    - ・ このように、分散理論は、実験的または量的研究を採用する研究と関連する傾向がある。
  - 「プロセス理論」：出来事 (events) と出来事間を結びつけるプロセスを扱う
    - ・ ある事象が他の事象に影響を与える原因過程の分析に基づいている。
    - ・ 例えば、プログラム評価を事例に Pawson and Tilley (1997) は、次のように述べる。事象間の連関の観点の不十分であると実在論者が言うとき、実在論者はそれ以上の「媒介」変数を描き出そうとしていない。彼らが求めるのは変数ではなく、規則性の原因となるプロセスの構成 (makeup)、動作 (behavior)、相互関係 (interrelationship) の説明である。
- ・ 社会科学において、この「プロセス理論」は一定程度普及している。
  - 例えば、Rogers (1995) はイノベーションプロセスの本質を探求するためには、時間の経過に伴う一連の出来事の原因と順序を説明する動的な視点が必要であり、それは統計的手法によって探求することはできないと述べる。
  - ラベリング理論の論者として著名な Becker (1992) は、「分散理論」の問題の多くはよく知られているが、分散の枠組みの中でそれらを扱う簡単な方法がないために無視される傾向があると論じている。教育研究は、その問題をより明確に認識し、議論し、これらに対処するためにプロセスアプローチを用いることから利益を得られる。

---

<sup>2</sup> なお、この区別は別の形で他の論者によっても採用されている。例えば、「変数志向／事例志向」(Ragin, 1987)、「命題知識／事例知識」(Shulman 1990)、「因子理論／説明理論」(Yin 1993) などである。

<sup>3</sup> また、この区別は自然科学においても見られる。例えば、Gould (1989) は、化学や物理学と進化生物学と地質学、古生物学の分野を対比させ、前者の実験的手法だけでは後者の関心（歴史の再構成）に取り組むことができないことを指摘している。

### 単一事例における因果関係の観察 (pp. 5-6)

- ・ NRC の報告書は、因果説明を必然的に一般的なものとみなすことに2つの方法でコミットしている。
  - ①: 因果関係の規則性モデルは、2つの変数または事象間の関係の反復観察によるのみ明らかになり、単一の事象または事例において因果関係を同定することができない。
  - ②: 因果説明は、単一の事象ではなく「系統的効果 (systematic effects)」に本質的に関わるものであり、科学研究の目標は研究間で複製し (replicate)、一般化する (generalize) ことである。特定の状況についての詳細な研究は、因果関係やプロセス研究ではなく記述的 (descriptive) 研究に位置づけられる。
- ・ しかし、実在論者は、プロセス志向のアプローチによる因果説明は、単一事例からでも因果を観察することができる主張する (Salmon 1998 ; Putnam 1999; Davidson 1967 etc)。
  - Miles&Huberman(1994)は、「ローカルな因果関係 (local causality)」という言葉で特定の場所における因果関係を表現する。そして、その状況における出来事やプロセスの複雑なネットワークを質的研究は扱うことができると主張する。
- ・ NRC の報告書では、ヒュームにならない因果関係を直接観察することができないという前提に立っている。
  - プロセスアプローチに基づいて因果説明を志向する質的研究は、因果のメカニズムを直接観察することを試みている。因果プロセスを直接調査する質的方法の能力は、教育における科学的探究に貢献できる<sup>4</sup>。

### 因果関係の説明におけるコンテキストの役割の軽視 (pp. 6-7)

- ・ 実在論者は、因果説明のコンテキスト依存性を重視している。
  - Pawson&Tilley(1997)は、この点を「コンテキスト+メカニズム=アウトカム」という公式にまとめている。そこでは、メカニズムが作動するコンテキストが因果のプロセスに本質的に関与しており、そのコンテキストは分散理論のように変数化して「統制」することが出来ないものであるとされる (Sayer 2000)。
- ・ NRC の報告書でもコンテキストの重要性は指摘されるが、それは次の2つの理由による。
  - ①一般化の際に取り除くべき「ノイズ」としてコンテキストを位置づけている
  - ②研究事象についての因果関係ではなく、教育の社会的・政治的コンテキストを研究の実施上、理解するべきものとして位置づけている。例えば、学級内の多様性が子どもたちの学習に及ぼす影響を理解する上でコンテキストが重要であるとされるが、因果関

---

<sup>4</sup> ただし、著者はこの点について質的研究によって因果説明が可能であるとする議論には正当化の余地があるとしており、他の論文 (Maxwell 2004) にてその問題を取り扱っていると述べている。

係の説明においてはコンテキストの役割はほとんど無視されている。

- ・ 実験研究（特に NRC の報告書）に対して、コンテキストを無視しているという批判は多くなされてきた。しかし、それらの批判は、一般化可能性（教育研究においてコンテキストを超えた規則性を見出すことの難しさ）や、教育研究そのものの性質に対するコンテキストの重要性（学級内の多様性等）と教育事象の因果説明におけるコンテキストの基本的な役割（実在論者による批判）とを区別していないことが多い。
  - 教育現象の適切な説明を開発し、教育介入の効果を理解するためには、現象と結果が生じるプロセスにおける特定のコンテキストの影響を調査できる方法が必要である。

### 因果関係の説明における意味の重要性の軽視 (p. 7)

- ・ 実在論的な社会学者は、研究の参加者が持つ意味、信念、価値、意図を、その状況で作用する因果メカニズムの本質的な部分として見ている。
  - 例えば、Sayer (1992) が「社会現象は概念に依存する」と述べるように、事象の因果やその説明は物理的な実体またはプロセスに限定されない。この点は、他の哲学者 (McIntyre 1967 etc) によっても支持されている。
- ・ NRC の報告書では、人間の信念、価値観、意欲については、研究対象の事象における不可欠な部分ではなく、主に教育研究への影響という観点から論じられている。
  - 報告書では、「人間の行動に関する研究は、個人の理解、信念、価値観、そして観察可能な行動を考慮に入れなければならない」としているが、その後の議論は少なく、因果関係の調査との関連性については言及されていない。
  - NRC の報告書と SBR は、社会生活の「解釈的」側面 (Shulman, 1990) としばしば呼ばれる、行動よりも意味に焦点を当てた社会科学の伝統をほとんど無視している。社会現象の解釈的側面の調査は、参加者の実際の見方や解釈を明らかにするのに特に適した質的研究を必要とする。この次元を無視すると、因果関係の結論に重大な歪みが生じる可能性がある。

### 量的研究と質的研究は同一の推論の論理を共有しているという主張 (p. 7)

- ・ NRC の報告書は、「すべての厳密な研究—量的であれ質的であれ—は同じ推論の基礎論理を体現している」と主張している。
  - この主張の最初に引用されているのは、King, Keohane, and Verba (1994) , *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research* (以下 : KKV) である。
  - しかし、この研究 (KKV) はほとんど完全に分散理論に基づいており、通常理解されている意味での質的調査とはほとんど類似していない。Mohr (1996) は、KKV で紹介さ

れる手続きの大部分は、 $X$  と  $Y$  を変数とみなし、事實的 (factual) ・規則的 (regularity)

因果推論への方向性を維持していると述べている。

- KKV は、「量的研究の基礎となる正確に定義された統計的手法は、変数が定量的に測定できないものであっても、あらゆる種類の研究に適用可能な (applicable) 抽象的な (abstract) 形式的 (formal) モデルを表す」と述べている。彼らの目標は質的な研究者に量的な分散理論戦略を使わせることであるので、質的研究と量的研究の違いは実質的に重要ではないと主張することは驚くべきことではない。
- ・ また、NRC の報告書は質的および量的研究が認識論的に類似していると主張し、Howe & Eisenhart (1990) ならびに KKV を引用している。
  - しかし、Howe & Eisenhart の議論は、実証主義と解釈主義という 2 つの「パラダイム」の観点から質的研究と量的研究の違いを捉えることは時代遅れであり、実証主義はもはや信頼できる哲学的立場ではないというものである。彼らは、すべての研究は非実証主義的な枠組みの中で正当化されなければならないと主張し、量的研究にしばしば付随する「退化した方法論的実証主義 (vestigial methodological positivism)」が認識論的に正当化され得ることを否定している。
  - したがって、Howe & Eisenhart の議論は、質的研究と量的研究の間に重要な論理的相違がないという NRC の報告書の主張を支持していない。

### 因果関係を評価するための方法の階層的順序付け (p. 8)

- ・ 質的および量的方法の類似性についての仮定は、規則性および分散理論の仮定と組み合わせると、「科学的厳密さ」の名の下に、量的または実験的研究に適切な基準をすべての研究に課すことになる。
  - 例えば、NRC の報告書では、質的研究は一般的に比較的 (relatively) ・帰納的な (inductive) 方法で進み、事前の研究だけでなく、研究遂行中に理論と検証可能な解釈を発展させることを認識している (p.62)。しかし、彼らはそのような質的研究を「科学的かもしれないが、明らかに初歩的なレベル」として位置づけ、「より厳密な研究は、基礎となる理論のより正確な記述から始まる。(…) 一般的には、データ収集とテストの段階が開始される前に、明確な仮説が立てられる」と主張している (p.101)。
- ・ これらの仮定は、質的研究の深刻な誤解と、説明を目的とした (explanatory purpose) 量的および実験的方法の階層的優先順位付けにつながる。
  - 後者は、3 つのタイプの研究課題のランキングを通じて明示的に伝えられるとともに、「強い」デザインと「弱い」デザインを説明するために選ばれた研究の例と、これらを説明するために使用される言語を通じて暗黙的に伝えられる。

- 例えば、報告書に記載されている質的研究のほとんどは、記述的研究（第一の問い：本レジュメ p.3）として扱われている。
  - 対照的に、「体系的な効果はあるのか」という第二の問題を扱った研究の例はすべて、実験的、準実験的、または定量的適合モデル研究であり、ランダム化実験は「そのような質問に答える最善の方法」とされている。質的方法の使用は、量的または実験的デザインとの関連においてのみ推奨される。
  - 第三の問題「なぜ、またはどのようにしてそれが起こっているのか」は、本来プロセス指向の質的研究が最も価値をもつものである。しかし、質的研究は「記述的」なカテゴリーに格下げされたため、先行する研究において理論的蓄積が弱い場合にのみ、質的研究は適切なものとして位置づけられる。
- 上記の質的研究の誤解と従属は、以下の2点において教育研究にとって望ましくない。
    - ①質的研究のもつ独自の利点を活用して因果関係の調査を強化することを阻害する。
    - ②質的研究者と量的研究者の関係が損なわれ、真の共同研究が困難になる。

#### 結論 (pp. 8-9)

- 要約：NRC の報告書(一般的には SBR)は因果関係についての規則性、分散指向の理解を前提としており、实在論的な議論を無視している。
  - 報告書では、特定の事例における因果関係の観察可能性、因果的プロセスに不可欠なコンテキストの重要性、意味と解釈的理解の役割を無視するか否定している。これらは、質的研究が特に強みとする問題圏である。
  - NRC の報告書は、質的研究と量的研究の間に認識論と論理の重要な違いがあることを否定している。これらの仮定が組み合わさると、質的方法は記述的で量的方法の補足的なものとして扱われ、質的方法が因果的調査に与える独特の寄与が無視される。
  - 代替案としての实在論的アプローチは、因果説明に関する質的研究と量的研究の二極化した対立から抜け出す方法を提供できる。
- 多くの相対主義者、構成主義者、ポストモダンの立場が質的研究のための立場としてしばしば引き合いに出されるのとは対照的に、实在論は質的研究がもつ妥当性の問題と因果説明の正当性を強調する (Hammersley 1992 ;Maxwell 1992 etc)。
- 实在論は実験的研究にとっても質的研究にとっても生産的な立場である。以下では、因果関係を实在論的に理解するという観点から、実験的方法についての議論を再構成する。
  - ランダム化実験は質的な要素をもたない厳密な実験において、次の三つの条件が得られたときにのみ、因果関係を理解するための比較的強力な方法である。
    - ①：介入・研究計画・実験結果の解釈に影響する十分に発展した理論があること。



- ・ ②：調査された因果関係のプロセスは、操作可能で、直接的かつ単純で、コンテキストの変動が比較的にないものであること。
- ・ ③：②の検討を経て残されたコンテキストが因果関係に直接的に関わるものでないこと。
- 上記の3つの条件は教育研究において満たされるケースは少ない。そのため質的研究の必要性はなくなる。
  
- ・ 多くの場合、最適なアプローチは質的・量的（実験的）を組み合わせた調査である。
  - Shulman (1990) は、研究者がお互いのプログラムの研究問題を議論し、その用語を理解するといった過程は、独立した研究プログラムでは生み出されない理解をもたらすことができると主張する。
  - これが生産的に行われるためには、両方のアプローチの実践者が、相手のアプローチの論理と実践についてよりよく理解し、相手の視点の価値をより尊重する必要がある。著者の議論は、教育研究における実験や因果関係の正当性や妥当性を否定する質的研究者と、質的研究が因果関係の説明を発展させることへの潜在的な貢献を棄却または否定する量的研究者に向けられている。