

新進研究者 Research Notes

科学のネットワークモデルに基づく TEA を中心とした質的研究の再評価

Reevaluating Qualitative Research Centered on TEA within the
Network Model of Science

杉本 有

Abstract

This paper reevaluates the role of TEA-based qualitative research in rare disease studies through the lens of Sato's (2020) network model, which envisions science as an interconnected web of theories, methods, and perspectives. TEA, comprised of Historically Structured Inviting (HSI) and Trajectory Equifinality Modelling (TEM), addresses the challenges posed by small samples and limited replicability in psychosocial research on rare diseases. By emphasizing context-specific patient experiences, TEA enriches the "nodes" of scientific knowledge beyond the scope of conventional quantitative frameworks. This study underscores the multi-perspectival nature of science and highlights the value of qualitative research within a broader epistemological network.

(1) 研究テーマ

本稿は佐藤（2020）の「ネットワークモデル」を理論的基盤として、科学を複数の理論・方法・視点が相互作用する動的な知識構造と捉える。こうした科学観に立脚し、本稿が議論の軸とするのは、病因遺伝子や病態の解明等を目的とする基礎医学的研究とは異なり、希少な疾病の患者の疾病経験や支援に関する心理社会的研究領域（例：飯島ら，2022；Rezaei et al., 2023；Buckle et al., 2024）である。このような研究は対象者数が限られ、大規模な量的研究や再現性、示唆の一般化可能性等の確保が難しいが、質的研究は個別事例の文脈的理解を補強しうる。とりわけ、歴史的構造化ご招待（Historically Structured inviting：以下 HSI）や、複線径路等至性モデリング（Trajectory Equifinality Modelling：以下 TEM）を主として構成される複線径路等至性アプローチ（Trajectory Equifinality Approach：以下 TEA）（安田ら，2015，p.4）が、こうした困難な対象領域において科学知識の「網目」（佐藤，2020）を細やかに織り上げる一要素としての有用性を示すことが本稿の目的である。

(2) 研究の背景・先行研究

1. 理論的基盤

Okasha (2008, pp.154–159) は「科学的」という言葉は分別があり合理的で賞賛に値し、「非科学的」という言葉は愚かで非合理的で侮蔑に値するという、言外の意味を持つようになった現代の現象について、「科学的」という言説の権威性、或いは「科学至上主義」概念を中心に考察している。再現性、客観性、一般化可能性、或いは反証可能性といった基準で評価すると、質的研究はその主観性や文脈依存性から「科学と呼ぶに値しない」と批判されることが多い (Popper, 1959; Bryman, 2012)。他方、Kuhn (1962) の「科学」に対する議論を契機に、科学哲学等の研究領域では還元主義に対抗する多元的科学観が形成されてきた。Denzin & Lincoln (1994) や Guba & Lincoln (1994) は、単一の規範に依存しない科学知識の多層的形成を支持している。佐藤 (2020) は、Okasha (2008) の科学哲学的議論を批判的に発展させ、「ネットワークモデル」という概念を提案している。本論では、科学知識は一つの理論や方法だけで完結するのではなく、複数の理論・方法・視点が相互作用し合うことで動的に形成・維持されると捉える。佐藤 (2020) の議論によると、科学はあたかも「網目」を張り巡らせたように、さまざまな「ノード」が互いに連結し合うことで成立している。このノード間の連結が増えるほど、科学知識全体が拡張され密度が高まる。特定の領域で、還元主義的手法が適用しにくい場合でも、別のノードが科学知識のネットワークを補強し、新たな仮説や概念を生み出す契機となる。佐藤 (2020, p.132) は「網目を細かくするプロセスそのものが科学研究の活動」^{注1)} であると主張している。この学説を採用すれば、量的研究の評価基準だけでなく、科学知識全体の構造において質的研究独自の意義を再評価することが可能になる。

2. 希少な疾病の心理社会的研究における質的アプローチの課題

希少な疾病の心理社会的研究について、例えば飯島ら (2022) は4名の男児を対象に半構造化面接を行い、成長ホルモン分泌不全性低身長症の患児が抱く困難について質的記述的方法を用いて考察している。また、Rezaei et al. (2023) は希少な疾病を抱える患者を対象に、日常生活における持続的な苦痛や孤立感について解釈的、現象学的な分析を実施し、医療・社会支援の不足が患者の心理的ストレスを増大させていることを示唆している。更に、Buckle et al. (2024) は希少な疾病を抱える子どもを対象に質的調査を行い、疾病が自己肯定感や社会的関係に与える影響の大きさを指摘している。しかし、何れの研究においても複数回の継続的なデータ収集は行っていない。Sandelowski (1993) はこうした横断的デザインの質的研究に対して、研究者の個人的な関心や判断に基づくため量的研究が重視する客観性や代表性に

欠けることや、長期的な変容やそのプロセスを十分に捉えきれないという課題を指摘している。

更に、希少な疾病を対象としたこれらのような研究は対象者が少ないという制約によって統計的代表性や大規模サンプルによる再現性の確保が難しいという課題も存在する。

3. TEA の概要とその構成概念

これらの課題に対し TEA は有用な質的研究手法の一つである。多様な径路が同一の到達点に至るという考え方（等至性）に基づく TEA は、広範な統計的一般化を目指すのではなく、個別事例での経験や意思決定プロセスを深く掘り下げること重点を置く（荒川ら，2012）。TEA を構成する主要概念は以下の通りである^{注2)}。

HSI

研究者の関心に基づき、戦略的に参加者を研究に招待する手法である。例えば希少な疾病における患者の心理社会的研究のような小規模な母集団を対象とする領域に適している。量的研究における無作為抽出とは異なり、TEA の目的の一つである個別事例の詳細把握の為に、敢えて恣意的なサンプリングを行う。サンプリングに際し、まず研究者の研究テーマに即した選定基準（疾病の種類、治療歴等）を設定し、それに合致する対象者を研究に招待する。例えば、専門外来や患者団体と連携して研究目的と選定基準を説明し、条件に合致する候補者に協力を仰ぐ形態が挙げられる（安田ら，2015，pp.5-6）。

TEM

参加者の語りから、参加者がどのような分岐点を経験し、またどのような要因が作用して最終的な結果に至ったのかを非可逆的時間に沿ってモデル化する手法である。複数の径路を可視化することで量的手法では捉えにくい複雑なプロセスを明らかにすることが TEM の目的の一つである（安田ら，2015，pp.4-5）。

分岐点

TEM は、参加者の経験を非可逆的時間に沿って図示していく。特に「分岐点」と呼ばれる、等至点（安田ら，2015，p.8）に向かう径路において重要な転機や選択の岐路を可視化する。分岐点とは、当事者の径路が複数に分かれる可能性を含む局面である（安田ら，2015，p.13）。

社会的助勢/社会的方向づけ

TEM には「社会的助勢（Social Guidance：以下 SG）」および「社会的方向づけ（Social Direction：以下 SD）」という諸力が描かれる。SG は個人が

等至点に収束することを促進する諸力を意味する。一方，SD は個人の径路が等至点から逸脱する，または別の方向へ導かれる諸力を意味する。これらの視覚化により，個別事例において個人の意思決定がどのように社会的文脈と相互作用しているか多角的に把握することが可能となる（安田ら，2015，p.15）。

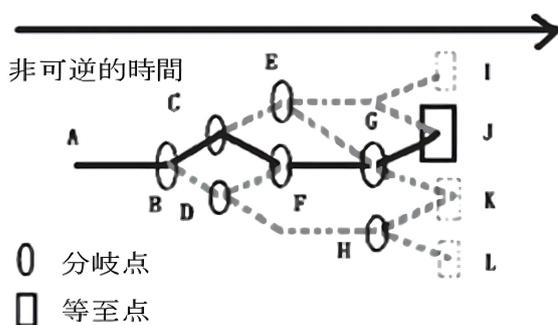


図1 TEM図

図1：TEMの例（荒川ら，2012）^{注3）}

(3) 筆者の主張

これまでの議論を踏まえた筆者の主張を以下の4点に整理する。

1. TEAへの批判と「Trustworthiness」

TEAに含まれるHSIは，研究者が自らの関心に即して対象者を戦略的に「招待」という手法は研究者の意図や問題設定が色濃く反映されるが故，「恣意的ではないか」という批判が特に生じやすい。実際，HSIは統計的代表抽出を前提とした量的研究のように大規模な一般化を目指すものではなく，むしろ個別事例に焦点を当てる点で，意図的に「恣意性」を含んでいるといえる。しかし，TEA自体がそもそも広範な一般化を第一義としておらず（荒川ら，2012），多様な径路の質的把握を通じて新たな概念や仮説を創出することを主眼としている。

この点を補完する為に有効なのが，Guba & Lincoln（1994）が提唱する「Trustworthiness」の枠組みである。質的研究は再現性や反証可能性といった量的研究の評価基準とは異なるが，この枠組みに基づけば以下の4軸を通じて科学的営為としての有用性を示すことができる。

Credibility（信頼性）

TEAを用いた各研究において例えば，一人の参加者と複数回の面接機会を設ける。初回の面接によって仮で描かれたTEMを参加者に提示し，そこに描かれた径路，分岐点やSG/SDの正確性を参加者と擦り合わせることで，研究者の一方的な解釈を排除し信頼性を担保しやすくなる。

TEAでは一人の参加者に対し複数回の面接を実施することが，「語り手と

聴き手の視点の融合」(荒川ら, 2012)を促す行為として推奨されている。

Transferability (転移可能性)

TEAを用いた各研究において、例えば、成長ホルモン分泌不全症の心理的な疾病受容過程に関する研究であっても、「診断後、治療開始を決意する」「治療を断念する」等、共通する分岐点^{注4)}が示される場合がある。同一の希少な疾病や他の希少な疾病との多事例比較を行い、共通する分岐点^{注4)}やSG/SDを対比すれば、その事例で得られた知見が他事例にも適用可能かどうかを推定しやすい。

Dependability (依存性)

TEAを用いた各研究においてTEAの手順やHSIの対象者選定プロセス、TEMを描く際のデータのコーディングやカテゴリー化、分岐点・等至点の定義等を詳細に明文化し、監査可能な状態にしておくことで、研究自体の透明性が高まる。

Confirmability (確認可能性)

TEAを用いた各研究において、データソースの三角測量(Triangulation)を行い、インタビュー以外の観察記録や関連文書・他の関係者の視点(本論の例においては支援者や医師、看護師等)等を活用すれば、研究者のバイアスに基づく誤った解釈を抑制しやすい。

2. 質的研究及びTEAの意義

希少な疾病の心理社会的研究に関連した先行事例として、患者の当事者視点から語られる「病い」の経験が生活世界にどのように位置づけられるのかを解釈的に検討したKleinman(1988)の医療人類学的研究がある。しかし、この研究における「語り」の扱いは、研究手続きを厳密に定義したナラティブ分析というより、患者の経験を人類学的視点から包括的に理解することを目指すアプローチと言える。他方、Riessman(2008)はナラティブ分析の方法論を体系的に整理し、インタビューによる語りをテキスト化したうえで、構造やテーマを多角的に分析する枠組みを提示している。これらの研究は、個々の語りの内容や語られ方を詳細に読み解くことで、当事者の主観的意味や社会的文脈との相互作用にフォーカスできる点で有用である。

一方TEAは、時間軸に沿った複数回インタビューで得られる語りを、「分岐点」や「SG」「SD」を用いて「TEM」としてモデル化できる明確な枠組みを備えている。TEMを用いれば、複数の異なる径路が同じ到達点(等至点)に至るプロセスを可視化し、そこに作用する要因を抽出しやすくなる。また、TEMでは「実際には現れなかったけれどもありえたことを積極的に可視化する」為に「可能な径路」(安田ら, 2015, p.50)という概念を用い両極化した

等至点（安田ら，2015，p.6）を描くことが出来る．更に HSI による戦略的サンプリングは，特に小規模な母集団を対象とする研究において研究目的に即した多様なケースを選定するうえで有効であり，他の質的手法よりも対象者選定の理論的根拠を示しやすい．TEM は他の質的手法では見落とされがちな細かな変化やパターンの体系的な仮説生成が可能となる．例えば，成長ホルモン分泌不全症は主として小児に発症し，成長ホルモン投与療法を長期的治療として要する．男児で 1 万人に約 2 人，女児で 1 万人に約 1 人の確率で発症する希少な疾病である（小児慢性特定疾病センター）．こうした希少な疾病に関するケアや当事者の語りを扱う研究領域（例：飯島ら，2022）において，初期診断から疾病受容に至るまでの心理的变化と社会的支援の役割を，個々の事例を非可逆的時間に沿って分析することで，断面的分析では見落とされがちな示唆を抽出できる．他にも HSI を用いることで特異なケース（例：安田，2005）を積極的に研究の俎上に載せることが可能となる．

3. 学説間の接続

多元的科学観に立脚すれば，質的研究は科学的営為の周縁に追いやられるのではなく，むしろ知識体系の一翼を担う正当性を獲得できる．佐藤（2020）は，まさにこの多元的科学観を具体化する枠組みとして，複数の理論や方法が相互作用する「ネットワークモデル」を提示している．TEA による質的研究は，このネットワークモデルにおいて，新たなノードとして科学知識の網目を細やかに織り上げる役割を果たすと考えられる．量的手法だけでは扱づらい希少な疾病の心理社会的経験を質的研究が掬い上げ，そこで得られた洞察が新たな概念や仮説として科学知識のネットワーク全体に接続される．こうした営みは，網目を細かくする作業（佐藤，2020）として，科学知識の射程を拡張し，既存の学説間との架け橋になりうる．

4. 総括

このように，本稿で取り上げた TEA を用いた質的研究の機能は，佐藤（2020）が示すネットワークモデルの下でとりわけ有用性を発揮すると言えよう．特に，他の質的研究法では十分に強調されていない TEA の「複線径路」「等至性」「HSI」といった特徴が，還元主義的アプローチだけでは把握しきれない個別事例を，TEA が「ノード」（佐藤，2020）として取り込み，科学全体の知識基盤を強化し得る点こそが本研究の核心的主張である．

(4) 今後の展望

1. 方法論的指針・倫理ガイドラインの整備と評価基準の再検討

質的研究手法における TEA では，研究者が参加者を戦略的に選定する過程や，自由度の高い分析手順をどのように正当化・標準化するかが重要な課

題となる。例えば、HSIを利用する際の対象者説明・同意取得手順や、TEAの柔軟な分析工程を第三者が検証できる形でプロトコル化することが望ましい。特に、参加者のプライバシー保護や心理的負担への配慮が不可欠であり、研究協力者への説明責任とデータ管理手続きの透明化が求められる。こうした倫理指針や手続き等の整備によって、TEAの信頼性は一段と高まると考えられる。

2. 量的研究との協働的研究計画策定

量的研究者と質的研究者が連携し、質的事例から得られた仮説を量的検証に組み込むハイブリッド研究は、多層的かつ相補的な知識形成をもたらすことが期待される。例えば、TEAを用いて希少な疾病患者のケアプロセスから得られた仮説を、量的アンケートや統計解析によって検証する手法が考えられる。ただし、質的データの構造化やコード化に自由度が高いことは、多様なデータの収集や柔軟な仮説生成を可能にする一方、量的検証段階における変数設計や再現性の確保には、研究者間での合意形成が困難になる場合がある。このような課題を克服できれば、質的研究、とりわけTEAが持つ役割と量的研究が持つ役割が相乗的に作用し、より精緻な科学知識のネットワークの形成に繋がるだろう。

3. 今後の研究課題

本研究では佐藤（2020）の「ネットワークモデル」におけるTEAを用いた質的研究の有効性を示すための主張を展開してきた。しかし紙幅の都合上、海外研究でのTEAの適用事例の検討、質的研究手法として広く認知されるGrounded Theory ApproachやKJ法等とTEAとの比較や議論（安田ら，2015，pp.186–199）については割愛せざるを得なかった。将来的に、これら手法間の関係や各々の長所・短所を明確化する研究を進めることで、質的研究手法全体の更なる発展に寄与する可能性がある。

注1. 「網目を細かくする」だけでなく、網目を修正する作業を含む（佐藤，2020，p.193）。

注2. TEAの主たる構成要素のうち発生の三層モデル（安田ら，2015，pp.27–40）は重要な概念だが、TEMから得られたデータを発展的に分析する枠組みであることに加え、紙幅の都合上、本論では取り扱わない。

注3. 図1は簡易的なプロトタイプのTEMである。この図に、研究によって明らかになったSGやSDが加筆されていく。

注4. 例えば同一テーマで複数人に共通して見られた分岐点に関しては「必須通過点」として分析の対象となる（安田ら，2015，pp.21–26）。

(5) 参考文献

- Bryman, A. (2012). *Social research methods (4th ed.)*. Oxford University Press.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (1994). *Handbook of qualitative research*. SAGE.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105–117). SAGE.
- Kleinman, A. (1988). *The illness narratives: Suffering, healing, and the human condition*. Basic Books.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press.
- Okasha, S. (2008). 『科学哲学』 (広瀬覚 訳, 直江清隆 解説). 岩波書店.
- Popper, K. (1959). *The logic of scientific discovery*. Routledge.
- Rezaei, F., Sanagoo, A., Peyrovi, H., & Jouybari, L. (2023). Persistent suffering: Living experiences of patients with rare disease – An interpretative phenomenological study. *Journal of Education and Health Promotion, 12*, 15.
- Riessman, C. K. (2008). *Narrative methods for the human sciences*. SAGE.
- Sandelowski, M. (1993). Rigor or rigor mortis: The problem of rigor in qualitative research revisited. *Advances in Nursing Science, 16*(2), 1–8.
- Buckle, N., Rogers, Y., O’Toole, D., McNulty, S., Kroll, T., Gibbs, L., & Somanadhan, S. (2024). A qualitative exploration of children’s lives with rare diseases. *Child: Care, Health and Development, 50*(4), 127–132.
- 佐藤直樹. (2020). 『科学哲学への誘い』. 青土社.
- 飯島貴美子, 青葉登美子, 齋秀二. (2022). 「成長ホルモン分泌不全性低身長症の思春期の子供が抱く困難」. *外来小児科, 25* (2), 180–184.
- 小児慢性特定疾病情報センター. (2025年3月9日最終閲覧). 成長ホルモン分泌不全性低身長. https://www.shouman.jp/disease/details/05_04_006/
- 安田裕子, 滑田明暢, 福田茉莉, サトウタツヤ (編). (2015). 『TEA 実践編—複線径路等至性アプローチを活用する』. 新曜社.
- 荒川歩, 安田裕子, サトウタツヤ. (2012). 「複線径路等至性モデル TEM 図の描き方の一例」. *立命館人間科学研究, 25*, 95–107.
- 安田裕子. (2005). 「不妊という経験を通じた自己の問い直し過程—治療では

子どもが授からなかった当事者の選択岐路から」. *質的心理学研究*, 4, 201-226.

(九州大学)