



Toho University

在宅看護学における知の創出 — 質的研究と科学をめぐる誤解を解く —

高木 廣文
東邦大学看護学部
2013年11月16日(土)
第3回日本在宅看護学会学術集会
教育講演

研究方法論の対立？

量的研究と質的研究の対立について：

- ・ Evidence Based Approach 重視の動向
- ・ エビデンスと結果の一般化



質的研究への批判：質的研究は科学か？



本日の話題

- ・ 量的研究と質的研究とは何か？
- ・ 「科学」とは何か？



- ・ 質的研究は科学的／非科学的？



今日の話の内容

1. 量的研究と質的研究
2. 科学とは何か？
3. 構造主義科学論によるアプローチ
4. 質的研究の主要な問題
5. 質的研究と量的研究の方法の比較
6. ソシュールとチョムスキーのパラダイム
7. 認知的、機能的アプローチ
8. 質的研究の一般化の問題？



1. 量的研究と質的研究

量的研究：
「対象からデータが量的に測られた研究」

質的研究：
「対象からデータが質的に測られた研究」



トートロジー Tautology



量的研究について

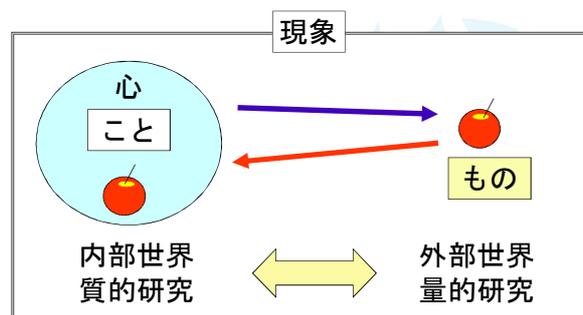
- ・ 対象からデータが量的に測られる場合
というの、どのような場合なのか？
- ・ 「量的に測定ができる」とはどのような
状況なのか？
- ・ 量的研究の対象の「本質」は何なのか？



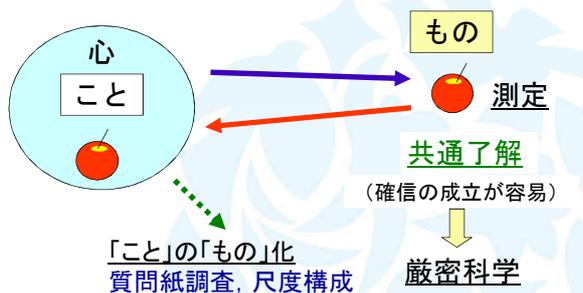
質的研究について

- ・対象からデータが質的にしか測ることができない場合というのは、どのような場合なのか？
- ・「質的（言語テキスト）にしかデータが得られない」とはどのような状況なのか？
- ・質的研究の対象の「本質」は何なのか？

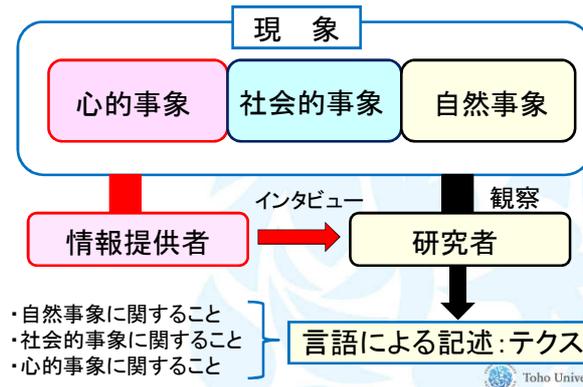
素朴な二元論的世界観と研究の分類



量的研究の方法



質的研究とテキストの分類



主な問題点

1. テキスト解釈は主観的である
2. それは科学的なのか？

主観的なテキスト解釈を科学として認めることができるのか？

2. 科学とは何か？

- ・科学とは真理を明らかにする。
- ・科学とは客観的である。
- ・科学とはある事象の背後にある因果関係を明らかにする。
-

(ナイーブな科学の見方)

現代科学への道

- ・ 第一の科学革命 (16世紀～)
コペルニクス、ケプラー、ガリレオ、
ニュートン、…
- ・ 第二の科学革命 (19世紀～)
- ・ 科学以前 -- 錬金術、オカルト



12

デカルト

René Descartes, 1596～1650(近代哲学の父)

『方法序説』(1637)、『省察』(1641)
心身二元論：機械論的哲学の枠組み

『身体と精神はふたつの実体であり、
身体は延長をもつ実体で、精神は
思考する実体、すなわち思惟する
ものである』

(Chomsky, Belletti & Rizzi / 大石・豊島訳、2008、54-55)

→ **主観と客観の対立**



13

科学と客観性

17世紀デカルトによる心身二元論：
物の存在は心の存在（主観）に左右されない
ので、独立な存在として扱える。
物は心のような主観から独立した存在である。



主観に影響されずに、物を対象として客観的に
扱うことができる → **科学的方法**



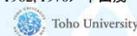
14

『客観性』は本当か？

現実には、主観を抜きにした客観はあり得ない。
科学論文は客観的であるとされているが
科学論文といえども記述抜きには存在しえない。
科学的な研究論文は、実際には単純に事実
を全て記載したものではない。

Kuhn：研究論文は科学者仲間の一定のルール
(パラダイム)に従って記述されている。

『パラダイムparadigm』一般に認められた科学的業績で、一時期の間、専門家に対して問い方や答え方のモデルを与えるもの
(Kuhn TS: The Structure of Scientific Revolutions, the University of Chicago, 1962, 1970 / 中山茂訳: トーマス・クーン 科学革命の構造、みすず書房、1971)



15

科学と再現性

オカルトの秘術：偉大な導師のみ可能

科学：同一のマニュアルにより同一の結果
『再現（可能）性』



大衆化

科学は繰り返し観測される現象を対象
『一回起性』の現象は苦手



16

科学と非科学

Popper 1902～1994

『反証主義 falsificationism』

- ・ 科学哲学での2つの認識論上の問題

- ① 帰納の問題：
補足的言明は個別の観察事例によって
正当化されうるのか。
- ② 境界設定の問題：
科学と科学でないものとの間の境界を
設定する。

(中山康雄(2008) 科学哲学入門 一知の形而上学、勁草書房、71)



17

Popperの反証主義

『科学におけるいかなる言明をも反証にさらって弁護しない、という方針に沿って設定されなければならない』

科学の歴史を推測、否認、修正された推測および新たな否認の継続だと見なした。

(Losee/常石訳、2001、p231-234)



18

Popperの反証主義の理由

科学理論の経験的検証は不可能：

『帰納といったものは存在しない。全稱的理論は単称言明から導出できないからである。しかし理論は観察可能な諸事実と衝突するので、単称言明によって反駁されうる』

『普遍言明』：科学理論は予測が可能
『すべての時点において、すべての～について～が成り立つ』



19

Popperの反証主義と科学理論

『経験的科学的体系にとっては反駁されうる
ことが可能でなければならない』

- ・ 普遍言明は個別の経験からは検証不可能。
- ・ 普遍言明には未来の予測が含まれている。
- ・ 普遍言明に合致しないような現象が一つでもあれば、その言明は誤っていると反証することはできる。

→ 科学的理論と非科学的理論を区別できる



20

科学理論と非科学的理論の例

A：『宇宙は神が無から創造した』

B：『宇宙はビッグバンによって無から創造された』

Aの反証可能性は？

Bは、宇宙空間の温度（背景放射）が約3° Kか否かを観測することで、その是非が検討できる（理論の詳細は省略）。



21

Popperへの批判

例) ニュートンの万有引力の法則

アインシュタインの相対性理論の登場！

- ・ 絶対空間や絶対時間の仮説の否定。
- ・ 教科書から非科学的な理論として削除されてはいない。
- ・ 物理学の基礎として学ぶべきパラダイムの一つ。

反証主義のみでは現実の科学界を説明できない！



22

KuhnのParadigm論

『一般に認められた科学的業績で、一時期の間、専門家に対して問い方や答え方のモデルを与えるもの』

研究論文は科学者仲間の一定のルール（パラダイム）にしたがって記述。

(Kuhn TS: The Structure of Scientific Revolutions, the University of Chicago, 1962, 1970/中山茂訳：トーマス・クーン 科学革命の構造、みすず書房、1971)



23

Kuhn : 通常科学と科学革命

通常科学 normal science
 科学者集団の間で広く受け入れられている「パラダイム」に基づく研究のこと

科学革命 scientific revolution
 従来のパラダイムでは説明のできない変則事例が多発し、危機が生まれ、新たなパラダイムの提案とそれに基づく研究活動が開始。新たなパラダイムが古いものにとって代わられたときに「科学革命」が完成。

 Toho University

Kuhn : 科学とは

科学研究 : 科学者集団が行っている研究

- ・ 専門化された各科学者集団の中で、それぞれのパラダイムにしたがって問題を設定しそれらの解答を与えるという一種のゲーム
- ・ 科学はますます細分化し、科学的知識は膨大に蓄積されたが、科学者といえども専門外のことは理解できなくなるという事態を招来

 Toho University

3. 構造主義科学論によるアプローチ

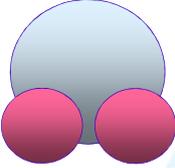
- ・ 科学とは変なるものを不変で普遍的な形式とする
- ・ 科学は同一性の追求である
- ・ 科学とは現象を上手く説明するために少数の同一性を用いて構造化すること
- ・ 科学理論の有用性と価値は、問題となっている現象への適合の程度によって決まる

(池田清彦：構造主義科学論の冒険、1990／毎日新聞社；講談社学術文庫、1998)

 Toho University

同一性とは何か？

海の水

水はH₂Oである

ネコ



ネコは実在するか？

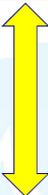
 Toho University

「もの」と「もの」の関係：数式
 “E=MC²” 理論の発明

大

共通理解

小



量的

質的

“瞑想はストレスを緩和する”
 「こと」と「こと」の関係：言説

 Toho University

科学的なモデルとは？

科学 : (構造主義科学論)
 現象を上手く説明するために、少数の同一性を用いて構造化すること。

- ・ 理論、モデル、システムなどによる現象の説明



量的研究と質的研究は
 科学的方法論としては同等

 Toho University

構造構成主義の登場

研究方法論上の信念対立問題を解消する
超メタ理論の提唱

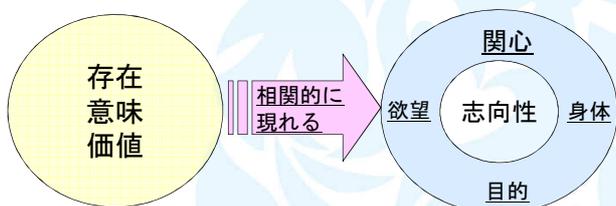
(西條剛央 (2005) 構造構成主義とは何か一次世代人間科学の原理, 北大路書房)

構造構成主義の基礎

- ・構造主義生物学、構造主義科学論
(池田清彦)
『科学は同一性(構造や形式)の追求である』
- ・後期フッサールの現象学および竹田青嗣現象学
超越論的現象学の現代的意義—思考の原理
- ・ソシュールの一般言語学
ラングの社会的構成と個人的構造

関心相関性

<存在、意味、価値>は
<身体、欲望、関心、目的>に関して現れる



(modified slide: T. Saijyo, 2005)

量的研究か質的研究か？

- どちらのタイプの研究方法を選べばよいか？

構造構成主義

- ・リサーチ・クエスチョンに応じて選ぶ
- ・何を研究するのに依存する
- ・信念対立の解消＝関心相関的選択

- ・西條剛央 (2005) 構造構成主義とは何か一次世代人間科学の原理, 北大路書房
- ・西條剛央 (2005) 質的研究論文執筆の一般技法—関心相関的構成法, 質的心理学研究, 第4号, 186-200

4. 質的研究の主要な問題： 質的研究への批判

質的研究

1. 少数で恣意的なケースを使用
2. テキスト解釈が主観的

量的研究

統計学

Evidence Based Approach

批判に対する質的研究者の回答

- (1) 質的研究が分かっていない
- (2) グラウンデッド・セオリー・アプローチだからよい
- (3) 理解しなくて結構

↓ バカの壁

相互不信, 信念対立!

双方に了解可能な回答が必要

- (0) 構造主義科学論などによる相互理解
 (1) 量的研究と質的研究の本質的相違の理解

それだけでは不十分だと「私」は思う

- (2) 質的研究の方法論の積極的な提示
- ・主観的な解釈とはどのようなことか
 - ・テキストの解釈の正当性の根拠は何か
 - ・得られた結果の一般化可能性

36



L. Wittgenstein (1921) 「論理哲学論考」

4. 11 真な哲学の総体が自然科学の全体
 (あるいは諸科学の総体)である。
 4. 116 およそ考えられうることはすべて明晰
 に考えられうる。言い表しうることは
 すべて明晰に言い表しうる。
 4. 1212 示されうるものは、語られえない。
 5. 6 私の言語の限界が私の世界の限界を意味
 する。
 7 語りえぬものについては、沈黙せねばなら
 ない。

(野矢茂樹訳、岩波文庫、2003)

37



質的研究の目的は何か？

Wittgensteinが語りえぬものと指摘：
 ある現象や個人的経験などに関する感情、
 イメージ、思考、認識など



「語りえぬもの」について語る必要がある

38



5. 質的研究と量的研究の方法の比較

1. 量的研究の方法
2. 質的研究の方法
3. なぜ我々はテキスト解釈は主観的で、
 疑問のある、非科学的なものであると
 考えるのか？

39



ロボットによる量的な解析？

近い将来、我々は臨床での治験データを
 i-Robot 5で解析することができるかも(?)
 データを一瞥後、「新薬は標準薬よりも
 統計学的に有意に有効です」



その結果はお前のロボットの主観的判断だろ
 うとは言われない(多分)はずである



なぜそのようには言われないのだろうか？

40



ロボットによる量的な解析(2)

ロボットの主観？

電子頭脳内に統計学ソフトが装備：
 統計計算のアルゴリズムはすでに決め
 られている



すべてのロボットの電子頭脳内には
 同一のアルゴリズムがある



科学的で客観的か？

41



人間による質的な解析？

テキスト解釈：

研究者自身の頭脳の使用



我々の頭脳でのテキスト解釈の
アルゴリズムは同一か？

ハードウェア

ソフトウェア



客観的？ 主観的？

人間による質的な解析？(2)

ハードウェア：頭脳

我々の頭脳は世界中の人々で
同一にちがいない（それほど大差はない）

ソフトウェア：言語

- ・我々の言語は国によって異なっている
- ・しかし言語の基本的な構造は少なくともある国の中の人々の間では同一に思える

6. ソシュールとチョムスキーのパラダイム

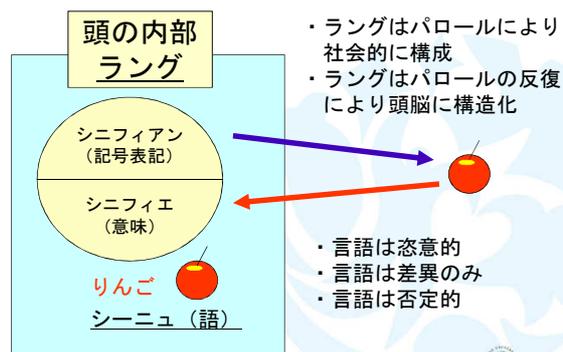
ソシュールの一般言語学：

[Ferdinand de Saussure \(1857-1913\)](#)

スイスの言語学者

- ・1906年～1911年 ジュネーブ大学にて3回一般言語学の講義を行う。
- ・1916年 バイイBallyとセシュエSechehaye講義ノートをもとに『ソシュールの一般言語学講義』出版
- ・1922年 日本語訳『言語学原論』
- ・構造主義や現象学への影響 ……

ソシュールによる一般言語学



チョムスキーの生成文法

Noam Chomsky (1928～)：

The Logical Structure of Linguistic Theory,
PhD dissertation, Univ. of Pennsylvania, 1955.

- ・認知革命
- ・科学的言語学：演繹的方法論の導入
- ・個別文法(ラング)と普遍文法

- ・Chomsky N: The Generative Enterprise, Mouton de Gruyter, 1982, 2002／福井直樹、辻子美保子訳：生成文法の企て、岩波書店、2003
- ・Chomsky N, Belletti A, and Rizzi L: On Nature and Language, Press Syndicate of the University of Cambridge, 2002／大石正幸・豊島孝之訳：自然と言語、研究社、2008

プラトンの問題

Q. 環境状態が情報源として不十分に見えるときに、我々は知識を如何に説明することができるだろうか？
そのような環境下で、子どもは何故正しい言語を学ぶことができるのか？

刺戟の貧困性



A. 我々の魂は前世において存在し、知識はその生から現世へともって来られたのである

Chomskyの回答

子どもには脳に生来的に『普遍文法』が備わっており、あらゆる人間の自然言語を教わることなく、自分自身で発展させるのである。

普遍文法が実在するのであれば

共通する生来的な言語構造が存在

↓ 同一のハード

普遍文法に基づく言語システムの発達

↓ 同一のソフト

同一のテキスト解釈システムの存在

(十分に決定的な証拠はまだない: 脳科学者が奮闘中)

文(事態)の言語構造

T: {o, p, f}, T: 時区間, o: 現在, p: 過去, f: 未来
 C: {h, q}, C: 閉鎖性, h: 全体, q: 部分
 D: {S: {ts, is, ps, ds}, P: {p, ~p}, N: {n, a}, L: {A, ~A}}, Δ: {d, i},
 Γ: {s, p, u}}
 D: 真実度
 S: 空間, ts: 実空間, is: 虚空間, ps: 近空間, ds: 遠空間
 P: 可能性, p: 可能 (N: 必然性, n: 必然, a: 偶然), ~p: 不可能
 L: 極性, A: 肯定, ~A: 否定
 Δ: 定性, d: 定, i: 不定
 Γ: 数性, s: 単数, p: 複数, u: 単数または複数

R < T, C, D, S, N, P, L > (Et(Δ, Γ) | Em(Δ, Γ), Es(Δ, Γ), Eo(Δ, Γ),
 Eg(Δ, Γ), El(Δ, Γ), Ew(Δ, Γ))

R: 関係
 Et: 主題, Em: 主体, Es: 副体, Eo: 起点, Eg: 着点, El: 場所,
 Ew: 付随物
 (町田健: 言語構造基礎論—文の意味と構造、勁草書房、2011: 141-142、一部修正)

例えばStraussによるGTAでは

オープンコード化など:

- ・プロパティとディメンション
- ・ラベル化

↑ ↓
 マニュアル化

言語学的構造からのテキスト解釈:

- ・主題
- ・主体、副体、起点、着点、場所
- ・時制、肯定・否定など

7. 認知的、機能的アプローチ

自然意味論メタ言語 Natural Semantic Metalanguage

2つの基本的な仮説:

- 1) すべての言語は還元不可能な核すなわち中核部分を持ち、話者はそれによってあらゆる複雑な思考や発話が理解できる。
- 2) あらゆる言語の還元不可能な核は一致し、その結果として私たちはすべての言語のそのような核—それは人間の思考の還元不可能な部分を反映したものである—について語る事ができる。

(Anna Wierzbicka: 「第5章 言語普遍的・類型論的観点から見た英語使役構文の意味論」、Michael Tomasello編: 大塚壽夫、他訳: 認知・機能言語学—言語構造への10のアプローチ、173-226、2011、研究社)

普遍的意味原子要素 (概念的原子要素)

(conceptual primitive)

実詞 (substantives): I, You, Someone (Person), Something (Thing), People, Body
 決定詞 (determiners): This, The Same, Other
 量化詞 (quantifiers): One, Two, Some, Many, Much, All
 属性 (attributes): Good, Bad, Big, Small
 心的述語 (mental predicates): Think, Know, Want, Feel, See, Hear
 発話 (speech): Say, Word, True
 行為・事象・移動 (actions, events, movements): Do, Happen, Move
 存在・所有 (existence and possession): There is, have
 生死 (life and death): Live, Die
 論理的概念 (logical concepts): Not, Maybe, Can, Because, If
 時間 (time): When (Time), Now, After, Before, A Long Time, A Short Time,
 For Some Time
 空間 (space): Where (Place), Here, Above, Below, Far, Near, Side, Inside
 強調・増加 (intensifier, augmentor): very, more
 分類関係・部分関係 (taxonomy, partonomy): Kind of, Part of
 類似性 (similarity): Like

(Anna Wierzbicka (1996). *Semantics: Primes and universals*. Oxford, England: Oxford University Press.)

普遍的意味原子要素（概念的原子要素）

実詞： 私、あなた、誰か（ひと）、何か（もの）、人（々）、からだ
 決定詞： これ（この）、同じ、ほか
 量化詞： ひとつ、ふたつ、いくつか、多い、沢山、すべて
 属性： 良い、悪い、大きい、小さい
 心的述語： 思う、知る、欲しい、感じる、見る、聞く
 発話： 言う、言葉、本当
 行為・事象・移動： する、起きる、動く
 存在・所有： ある、持つ
 生死： 生、死
 論理的概念： ～でない、多分、できる、つまり、もしも
 時間： いつ（時）、今、～後、～前、長い時間、短い時間、ある時間
 空間： どこ（場所）、ここ、上、下、遠い、近い、側、内側
 強調・増加： おおいに、もっと
 分類関係・部分関係： 一種、一部
 類似性： ～のような

54



概念的原子要素に関する仮説が真ならば

- 1) すべての言語でこの60くらいの要素すべてについて、語彙的な具体形が見つけれられる
- 2) すべての言語において概念的原子要素は同じ組み合わせり方をする

↓ 有意な概念的原子要素の組合せ

基礎的・普遍的な文法の存在

要素命題？

↓ Conceptual Primitives:
 テキスト解釈の最終要素

テキスト解釈の同一の基盤の可能性

55



8. 質的研究の一般化の問題？

「分析的一般化」と「統計的一般化」

(Yin, R.K.(1994) Case Study Research: Design and Methods, London: Sage)

- ・ 量的研究： 統計的一般化
 母集団での分布、頻度の推定
- ・ 質的研究： 分析的一般化
 理論（モデル）の一般化と拡張
 - ・ 「継承とアナロジー」（西條，2005）

56



質的研究の『質』の評価は？

量的研究での伝統的評価基準：

- ・ 信頼性
- ・ 妥当性
- ・ 代表性
- ・ 一般化可能性
- ・ 客観性

⇒ 質的研究独自の評価基準が必要

57



質的研究の『質』の評価は？

- (1) データの成立過程を明らかにしておく
 被調査者の発言と研究者の解釈をチェックできるようにしておく。
 - (2) 各種の手続きを明確にし、研究プロセス全体に渡って常に反省を行い、それを記録に残しておく → 比較可能性を高める
- ・ 信頼性reliabilityから
信憑性credibility、確実性 dependability
 （あてにできるかどうか）の検証へ

58



『質的研究の科学性』のまとめ

- ・ 構造主義科学論に基づけば、質的研究も科学的研究である。
- ・ 質的研究の方法論であるテキスト解釈には解明すべき点が残されている。
- ・ 質的研究の結果の一般化については、分析的一般化、すなわち言語によるモデル構築の点から、もともと一般化されている。

59

