

研究における質的研究と量的研究の接点について

高木 廣文
天使大学看護栄養学部
2019年1月22日(火)

『看護学はアートでありサイエンスである』



2

複数の定義が可能

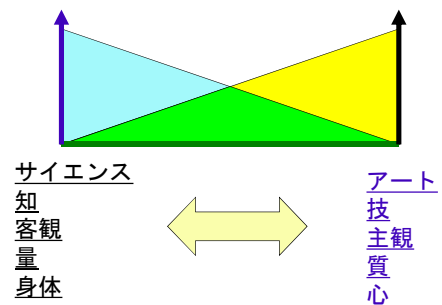
- A. 看護学はアートでありサイエンスである
- B. 看護学はアートである
- C. 看護学はサイエンスである



どの定義が最もよいのか？

3

信念対立？



4

アートとは何か？

サイエンスとは何か？

5

本日の話題

1. 量的研究の時代
2. 質的研究の研究
3. 科学とは何か？
4. 構造主義科学論との出会い
5. 科学的言語学との出会い
6. 今後の展望は？

6

1. 量的研究の時代

卒論、修論、博論～50歳頃まで

- ・ 難病の疫学研究
- ・ がんの疫学的研究
- ・ 糖尿病の疫学的研究
- ・ 因果モデル（パスモデル）
- ・ 生活習慣調査
- ・ 統計解析ソフトの開発

7

2. 質的研究の研究

1999年～現在まで

- ・ JICAのHIV/AIDSプロジェクトなど
- ・ 看護研究法についての全国調査
- ・ 構造構成主義との出会い
- ・ 現象学と構造主義科学論
- ・ 科学的言語学
- ・ 脳科学
- ・ 哲学的思考法の反省

8

3. 科学とは何か？

9

量的研究を非科学的と疑うことはない

質的研究は科学としてエビデンスを
もたらすか



そもそも科学とは何か？

10

「科学」の前に

量的研究とは？

質的研究とは？

11

量的研究：

- ・ 対象からデータが量的に測られる場合
というのは、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？

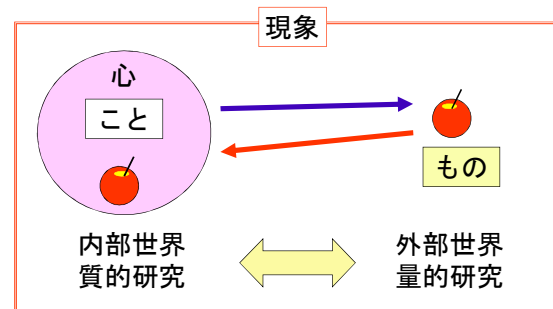
12

質的研究：

- ・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？

13

心と物の二元論的世界観



14

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。

.....

15

科学と客観性



17世紀デカルトによる心身二元論：

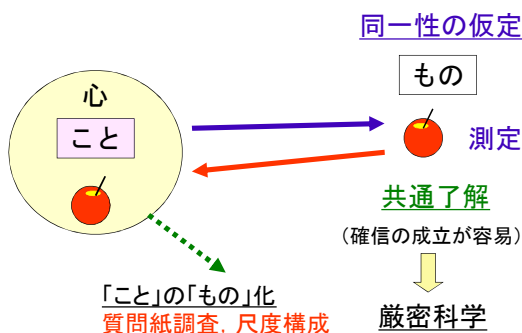
『物は身体も含め延長（空間の一部分を占有していること）を本質とし、心は非延長的な思考を本質とする』

『客観的存在』

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。

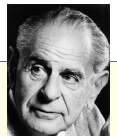
16

科学的だと思われる訳は？



17

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：

普遍言明は個別の観察事例によって
正当化されるか

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)

Popperの反証主義 falsificationism

『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。

(Loosee／常石訳、2001、p231-234)

19

Popperの反証主義と科学理論

『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』

反証主義の基本：

- ・ 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

(中山、2008、p72)

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（背景輻射）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)

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取って代わられたときに「科学革命」が完成

24

パラダイムの特質

- ①その業績が、他の競合する科学研究活動ですべて集まる支持者の持続的グループを形成させるほど十分ユニークなものである
- ②その業績が、再構成された研究グループに解決すべきあらゆる種類の問題を提示してくれるほど十分発展性のあるものである

25

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

26

4. 構造主義科学論との出会い



27

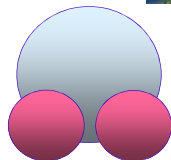
構造主義科学論によるアプローチ

- ・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)

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？

28

「もの」と「もの」の関係：数式
“E=MC²” 理論の発明

大

量的

共通了解

小

質的

“瞑想はストレスを緩和する”
「こと」と「こと」の関係：言説

29

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

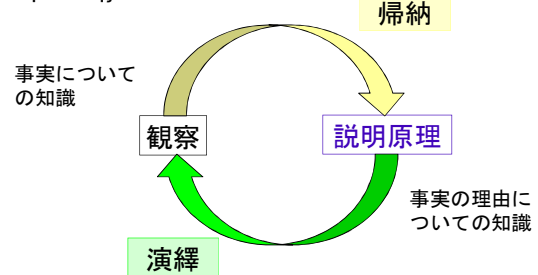


量的研究と質的研究は
科学的方法論としては同等

31

アリストテレスの科学哲学

Αριστοτέλης: BC384 – BC322



Losee, JP: A Historical Introduction to the Philosophy of Science, Oxford Univ. Press, 1972
(常石敬一: 科学哲学の歴史－科学的認識とは何か＜復刊版＞、紀伊國屋書店、2001、15)

32

32

看護研究方法論の対立？

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

33

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

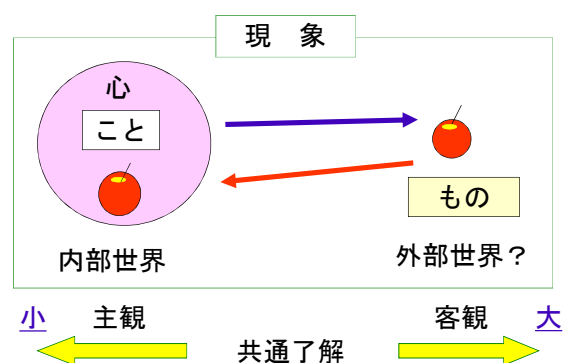


構造構成主義の基礎

- ・ 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

35

現象学的還元 見えると思うから「ある」と思う



36

5. 科学的言語学との出会い

37

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

量的研究者に哲学的な説明は逆効果?!

質的研究の方法論は哲学的背景がある：
フッサール、ハイデガー、メルロポティ、
デルタイ、クワイン、ガダマー、・・・



結局、テキスト解釈はどうなっているのか？

方法論の説明として違和感



主観的なテキスト解釈でよいのだろうか？

科学的言語学に基づくテキスト解釈論

Ludwig Wittgenstein:



ソクラテスの対話を読むと、こんな気持ちになる。なんと恐るべき時間の無駄！
なにも証明せず、なにも明晰にしない、これらの議論は、なんの役に立つのか。

(MS 111 55: 30.7.1931)

ルートヴィヒ・ヴィットゲンシュタイン 丘沢静也訳(1999)反哲学的断章—文化と価値、青土社(GH von Wright (1977, 1994) L. Wittgenstein: *Vermischte Bemerkungen*, 62, Suhrkamp Verlag)

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 6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？

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？

人間による質的な解析？

テキスト解釈：
研究者自身の頭脳を使用

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

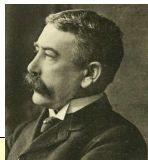
我々の頭脳は世界中の人々で
同一にちがいない（それほど大差はない）

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

ソシュールの一般言語学

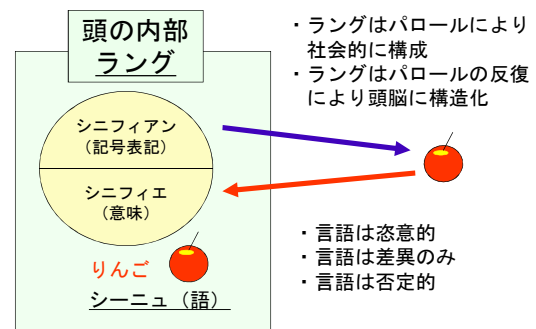
Ferdinand de Saussure (1857-1913)



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



プラトンの問題と科学的言語学



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

チョムスキーの生成文法

Noam Chomsky (1928~)
MIT教授



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

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。

母語は「学習 learning」ではなく、
「獲得 acquisition」である：『生得説』

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

6. 今後の展望は？

・ 自然意味論メタ言語

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—について語ることができる。

(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

57

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

↓ 有意義な概念的原子要素の組合せ

基礎的・普遍的な文法存在

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

脳科学からのアプローチ

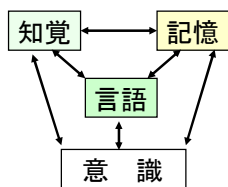


図. 言語と心の関係

・心的辞書、統語規則の解明が必要

(酒井邦嘉(2002) 言語の脳科学—脳はどのようにことばを生み出すか、中公新書)

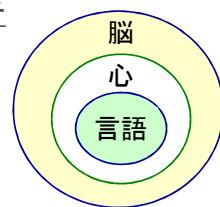


図. 脳—心—言語の階層構造

まとめ

- ・構造主義科学論に基づけば、質的研究も量的研究同様に科学的研究である。
- ・質的研究の方法論であるテキスト解釈には科学的言語学から解明すべき点がある。
- ・今後は脳科学などからの科学的アプローチもテキスト解釈には必要かもしれない。
- ・研究方法に関しては、哲学は思考の基盤を与えるので、反省的にさまざまな立場からアプローチすることが必要だろう。

最近、日本人の宗教観、空海の
思想に興味を持って勉強中です
まだまだ研究途中です
(To be continued)
今後もよろしくお願い致します