

At the forefront of thought:

The effect of media exposure on airplane typicality

思考の最前線：飛行機の典型性におけるメディア報道(メディアに取り上げられること)の影響

LAURA R. NOVICK

Vanderbilt University, Nashville, Tennessee

Abstract

2001年9月11日のテロリストによる攻撃は、ある概念的カテゴリーの1つの範例にとっての典型性、すなわち、乗り物というカテゴリーの1つとしての飛行機の典型性について、原因となる頻度の状況を調査する貴重な機会を提供した。テロに伴う、多くのメディアによる報道には、ハイジャックされた飛行機や、その結果として、数日間アメリカ合衆国へのあるいはアメリカ合衆国からの飛行機による旅行が差し控えられたことについて、多く言及していた。本研究では、152名の大学生が参加して、テロの5時間後から1ヵ月後にまたがる3つの時点と、テロから4.5ヵ月後において、飛行機の典型性を評価した。テロが起こる前の5年間、毎年集められたデータから算出された基準値と比べて、テロから1ヵ月後までの調査では、飛行機はより典型的な乗り物であると判断された。しかしながら、4.5ヵ月後には、典型性は基準値にまで戻っていた。

Keyword

concept (概念)

個々の事物・事象に共通する性質を抽象し、まとめあげることによって生活体内に作られる内的表現。

category (カテゴリー)

諸概念に共通する性質を抽象し、まとめあげることによってさらに抽象的な概念をつくることができる。哲学においてカテゴリーとは、このような抽象化を繰り返して作られた最も抽象度の高い概念をさす。しかし心理学においては、たんにある基準によって1つにまとめられた事物・事象のまとまりをさしてカテゴリーとよぶことが多い。

typicality (典型性)

人間が日常場面で用いている概念では、それぞれの成員がその概念においてどのくらい典型的な成員であるかに関して、成員間に相違がある。こうしたそれぞれの成員がもつ「成員らしさ」を典型性とよぶ。たとえば、マスとタツノオトシゴはどちらも同様に魚という概念の成員であるが、その典型性には大きな差がある。こうした典型性は、「マスは魚である」といった文章を呈示して、その真偽を判断するといった課題におけるカテゴリー判断の速さや、「魚にはどんなものがあるか」といった課題での成員の想起頻度などに影響する。すなわち、典型性の高い成員を含む文での真偽判断の方が速く、また、典型性の高い成員の方が想起されやすい。こうした効果を**典型性効果 (typicality effect)**とよぶ。

family resemblance (家族的類似性、親族的類似性)

ロッシュとマーヴィスが提起した、自然カテゴリーの内部構造。必要十分条件としての定義的属性は存在せず、すべてではないが多数の事例に共有される属性の重なり合いが事例間に成り立つ構造をさす。彼女らによると、典型性効果は自然カテゴリーの家族的類似性を反映する、また、カテゴリーの内部構

19:23:004

造は事物についての理論や信念によって決まり、家族的類似性はその結果だとする議論もある。

なぜ家族なのか？→家族において、父母は遺伝子を共有していないので似ていないが、親子は共通する遺伝子も持ち、似ている。(また、父母も長年一緒にいることによって似てくる。) このように全く同じではないが、全体として似ているから。

例：ゲームというカテゴリーには、サッカー、野球、テニス、トランプなどが含まれ、相違点も多々あるが、共有される特徴がある。

(参考文献 中島義明 1999 心理学辞典 有斐閣)

category extension (カテゴリー拡張)

カテゴリーは、発達・歴史・社会的に変動する。カテゴリー化の一環として新たな対象がメンバーに加わるプロセスがカテゴリー拡張。複数方向に広がり、同一系列でも連鎖上で互いに離れたものの間には共通項が見出されないことがある。

goal-derived category (ゴール依存型概念)

アドホック概念ともいう。自然カテゴリーや人工カテゴリーのような安定的な構造をもつ概念とは異なり、何らかのゴールを遂行するために、一時的に構成された概念。たとえば、「家事のときに持ち出すもの」というカテゴリーには金、位牌、赤ん坊といった通常はひとまとまりにされないような事物が含まれる。これらはあるゴールが与えられたとたんにひとまとまりにされたものだが、構成されたカテゴリーは自然カテゴリーと同様な典型性効果などの性質を示す。

artificial category (人工カテゴリー、人工概念)

人間又はプログラムによってメンバーの所属のルールがあらかじめ明示的に決定されている概念。自然概念がもつと考えられる性質の一部を取り出して定式化したり、異なるカテゴリー学習モデル間で人間のパフォーマンスを予測する能力を比較したりするのに用いられる。

(参考文献 日本認知科学会 2002 認知科学辞典 共立出版)

Introduction

=先行研究=

Rosch(1975)…あるカテゴリーにおいて、その構成員を代表すると考えられる「典型例」が存在する。

→「段階構造 (graded structure)」が存在する。

Rosch and Mervis(1975)…段階構造と相関関係にあるのは族類似性である。

Rosch and Mervis(1975)…人工概念を用いて、典型性を決定する族類似性の因果状

Rosch, Simpson and Miller(1976) 態を実証した。

↓

Barsalou(1985)…分類的カテゴリー（「乗り物」など分類学的な一般に言うカテゴリー）とゴール依存型カテゴリー（特別な場合に目的遂行のために形成されるカテゴリー）の段階構造を決めるものとして、族類似性、理想例、例示頻度の関係を調べた。

Ideal（理想例）とは、あるカテゴリーの範例がそのカテゴリーに関する目的（goal）をよりよく提供するなら有しているべき特徴で、それは、他のカテゴリー構成員にはほとんどあるいは全く当てはまらない極端な値であるかもしれない。

例示頻度は、ある物を特定のカテゴリー構成員として、どのくらい頻繁に見かけるかについての主観的判断。親近性がカテゴリーと関係の無い指標であるのに対し、例示頻度はカテゴリーに付随する指標である。

実験① (1985) …族類似性、例示頻度、理想例はすべて分類的カテゴリーの構成員の典型を予測することにおいて、それぞれ特有の働きをした。親近性効果にはどれも、例示頻度の効果が多く見られた。

19:23:004

実験② (1985) …人工概念学習パラダイム (artificial category learning paradigm) を用い、段階構造を決定する際の理想性の因果的役割を検証した。



Nosofsky(1988)…二つの色カテゴリー (飽和度と明度の組み合わせが異なる) の内の一つの、適した範例と適さない範例の提示頻度を操作して、頻度の因果状態を調べた。結果、頻度は類似性と同じく、カテゴリーの段階構造を決定することがわかった。

=問題=

頻度は概念的カテゴリーの典型性に対しても因果効果をもつのだろうか。

Rosch(1985)やBarsalou(1985)の研究でのカテゴリーにとっては、実世界での知識と暗黙の理論が決定的であり、こうした概念の変数は頻度のあらゆる効果を目立たなくしてしまうかもしれない。さらに、大人がカテゴリー内の物事を例示される頻度のベースラインがとても高いことを考えると、頻度が実験室での研究において大きく変わることは想像し難い。

それにも関わらず、Barsalou は概念的カテゴリーの段階的構造は不変ではなく変動的であると主張した (1987)。典型値が最も変動する傾向にあるアイテムは、分類において中位に位置するものである。(1978年の先行研究による)

=研究背景=

2001年9月11日、テロリストにより4機の飛行機がハイジャックされワールドトレードセンターとペンタゴン、ピッツバーグ郊外に墜落した。その事件は、一般的な概念的カテゴリーの一例の典型性に対する頻度の因果状態について (つまり、乗り物としての飛行機の典型性について) の、またとない (起こってはならない) 調査機会となった。襲撃の後、視聴者はメディアを通して繰り返し、犠牲となった搭乗者や飛行中止で空港に取り残された何万という飛行機や乗客について伝えられた。本研究では、4ヶ月半にわたって、メディア報道の影響について調査した。

=相対立する二つの仮説=

- 飛行機の「乗り物」としての典型性の増加
 - ・テロ後のメディアの言及の多さは、記憶の中の「乗り物としての飛行機」の利用可能性 (availability) を高め、典型性が高まったのだろう。この議論の方向性はBarsalouの1985年の相関データに一致する。
 - ・別の説明としては、メディア報道が記憶の中の「飛行機」の利用可能性を全体的に増加したということが考えられる。飛行機は輸送機関として必ずしもリンクされているわけではないが、全体的に飛行機の親和性が高まったことで、乗り物としての典型性が大きくなったのかもしれない。(→Discussion)。
- 飛行機の「乗り物」としての典型性の減少
 - ・大規模なメディア報道により、輸送機関ということに加え、飛行機の「武器」としての特性が高められ、飛行機を思い浮かべるよう言われると、人々は乗り物というより武器のカテゴリーをまず思い浮かぶようになったため、または飛行機が得たような「武器」に関連した性質が、飛行機の他の乗り物との族類似性を低めるようになったため、「乗り物」としての飛行機の典型性が減少した。

Method

実験参加者

Vanderbilt 大学の学部学生 152 人が参加した。その内訳を以下に示した。

テロから 5 時間後(2001 年 9 月 11 日) : 20 人 (思考心理学の授業)

6 日後(2001 年 9 月 17 日) : 42 人 (認知心理学の授業)

1 ヶ月後(2001 年 10 月 11 日) : 54 人 (統計入門の授業)

4.5 ヶ月後(2002 年 1 月 22 日) : 36 人(上とは別の統計入門の授業)

それぞれの群の被験者は重複していない。すべてのデータはカテゴリー化についての講義の前に得られたものであった。

手続き

被験者は、典型性に基づいて 10 個の乗り物（呈示順に、飛行機、車椅子、自転車、バス、乗用車、バイク、そり、ボート、電車、トラック）を順位づけするように教示された。教示には、このカテゴリーの中で最も典型的だと思うものの横に“1”、その次に典型的だと思うものの横に“2”、そして、最も典型的でないと思うものに“10”というように、順位づけをするよう書かれていた。さらに口頭で、最も典型的とは“そのカテゴリーの最もよい例”であるということだと説明が付け加えられた。

飛行機の典型性は、1996 年から 2000 年まで毎年、思考心理学の授業で集められたデータによる基準値と比較された。この 5 年間の基準値の平均順位と Rosch(1975)の評価の平均との相関は、0.94 から 0.95 ($M=0.95$) であった。

(この実験において、他のカテゴリーについても同時に尋ねたのか、乗り物というカテゴリーだけだったのかは不明。)

Result and Discussion

◇ 結果は表 1 のようであった。

<表 1 : 各測定時期における飛行機の典型性順位>

	平均値	SD
baseline	5.91	1.96~2.61
5 時間後	4.9	2.02
6 日後	4.95	1.78
1 ヶ月後	4.83	1.85
4.5 ヶ月後	5.97	1.76

◇ t 検定の結果

・テロの 5 時間後、6 日後、1 ヶ月後における飛行機の典型性順位に、ベースラインであるテロ以前

19:23:004

の5年間の順位との有意差が認められた。

- ・ しかしテロの4.5ヵ月後のデータでは、有意差が認められなかった。

⇒「例示頻度は、カテゴリの典型性の決定に関わる」という Barsalou (1985) の仮説と一致した。

- ◇ テロ後、多くの被験者にとって、飛行機の乗り物としての典型性は高まったと考えられる。(記憶の中の利用可能性が高まったため。) だが一方で、被験者の中にはその典型性は低くなる者もいるのではないかと考えられる。(乗り物ではなく兵器としての典型性が強まるため。)

そこで飛行機の典型性順位における被験者間変動についても調べた。

⇒変動の大きさに違いはなかった。(表1に標準偏差を示した。)

- ◇ テロ後の1ヶ月間に一貫して典型性順位が変化しているのは飛行機だけであることが、Figure1で示された。

- ◇ 本研究によって、頻度が典型性に与える影響について明らかとなった。

だが、決定的な要因はまだ明らかとなっていない。

- ・ 乗り物としての飛行機の例示頻度が高まったため？
- ・ 飛行機への親和性が高まったため？