

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：37109

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K03248

研究課題名（和文）知的好奇心の生起における最近接知識獲得モデルの検討

研究課題名（英文）Is Epistemic Curiosity Elicited by Proximal Knowledge？

研究代表者

野上 俊一（Nogami, Shunichi）

中村学園大学・教育学部・教授

研究者番号：30432826

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題では、知的好奇心の生起に対して、認知的葛藤を必要とせず既有知識への新情報の関連づけを中核の生起過程とする「最近接知識獲得モデル」の妥当性を実証的に検討した。児童を対象とした調査では開放性特性の高低に関わらず既習内容よりも未習内容を選好することが明らかになった。大学生を対象にした調査では意味理解しやすい風景画と意味理解しにくい抽象画の鑑賞行動の内実に差があるかを検討した結果、抽象画の鑑賞において知的好奇心高群は絵画に描かれていない作者の意図に言及する特徴があった。最近接知識獲得モデルの妥当性は十分に示されなかったが、課題状況や個人特性との交互作用を検討する課題が明確になった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学習者は「分からないこと」の全てを「分かりたい」というわけではない現実を踏まえ、知的好奇心の生起プロセスとして認知的葛藤を必要としないモデルとして「最近接知識獲得モデル」を作り、その妥当性を検討した。調査結果はモデルの妥当性を支持せず、従来型のズレ低減モデルで説明できることを示した。一方で、開放性や好奇心といった個人特性によって対象へのアプローチの仕方に差があることや認知処理のしやすさ（ease of processing）と好奇心の関連が予想され、認知心理学および教育心理学における学術的課題を示した。

研究成果の概要（英文）：In this research project, we empirically examined the validity of the "proximal knowledge acquiring model" which does not require cognitive conflicts to generate intellectual curiosity, and considers the association of new information to existing knowledge as the core process of generation. In a survey for elementary school children, it was found that they preferred unlearned content to learned content regardless of their openness characteristics. In a survey of university students, we examined whether there was a difference in their viewing behavior between landscape paintings, which are easy to understand, and abstract paintings, which are difficult to understand. Although the validity of the proximal knowledge acquiring mode was not fully demonstrated, the issue of examining the interaction between task situation and individual characteristics became clear.

研究分野：心理学

キーワード：知的好奇心 最近接知識獲得モデル ズレ低減モデル 知識量 興味

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

学習課題に知的好奇心 (Epistemic Curiosity) を強く持つ時、学習者は主体的に学ぶと考えられている。なぜなら、知的好奇心は学習対象に関する認知的葛藤を解消しようとする強力な心性であり、新奇な事象への接近と探索を支える本能として考えられるからである (James, 1890)。実際、学校教育場面では、教師の発問や情報提示の仕方によって児童や生徒に認知的葛藤を引き起こし、彼らの学習課題に対する知的好奇心を高めて主体的に学習しようとする構えを作ろうとする教授方法は一般的である。

しかし、「分からない」や「知らない」という理解不足や知識不足で表される認知的葛藤だけが知的好奇心を高めるわけではない。むしろ、学習課題に対して「分かる」や「知っている」ために、新しい情報を有意義化しやすく、より体系的な知識ネットワークを構築するための積極的な学習課題への接近と探索が生じる可能性がある。つまり、学習課題に関する一定の構造化された知識があることで、知的好奇心が高まるという考え方である。

この考え方に立てば、「分からない」という認知的葛藤状態は学習課題の有意義化が困難なために、学習課題の忌避に繋がるのが予想される。一方で、学習課題に対して認知的葛藤状態のない「分かる」状態からも知的好奇心が生じて、学習課題に対する更なる接近や探索が行われることも予想されるが、両方の予想とも科学的な実証研究は行われていない。

そこで本研究では、「知的好奇心はどのように生起するのか?」という問いに対して、現在の知的好奇心に関する一般的な生起過程モデルである認知的葛藤を解消しようとする「ズレ低減モデル (discrepancy reduction model)」と認知的葛藤を必要とせず既有知識への新情報の関連づけを中核の生起過程とする「最近接知識獲得モデル (proximal knowledge acquiring model)」の妥当性を実証的に検討することによって、知的好奇心の生起過程に関する知見を精緻化し、主体的な学習を支える教育実践の開発に貢献することを目指す。

2. 研究の目的

本研究は知的好奇心の生起過程について、認知的葛藤を解消しようとする際に生じるとする「ズレ低減モデル」と認知的葛藤を必要とせず自らの知識を拡大し構造化しようとするために新情報を取り入れようとする際に生じるとする「最近接知識獲得モデル」の妥当性を実証的に検証し、知的好奇心の生起過程に関する知見を精緻化することが目的である。

知的好奇心に関する多くの研究は、Berlyne (1954) の知的好奇心を拡散的好奇心と特殊的好奇心の 2 タイプに分類する先駆的な研究に依拠し、その 2 タイプの好奇心と関連する情報の探索活動の様相の解明や個人的特性として 2 タイプの好奇心を測定する尺度開発、開発された尺度と学業成績や他の認知特性との相関研究を中心に実施されている。尺度開発やパーソナリティ研究が盛んに行われる一方で、知的好奇心の生起過程については「ズレ低減モデル」が定式化されており、そのモデルの限界について批判的に検討されていない。そのため、知的好奇心の生起過程を実証的に検証する本研究は学術的な独自性がある。

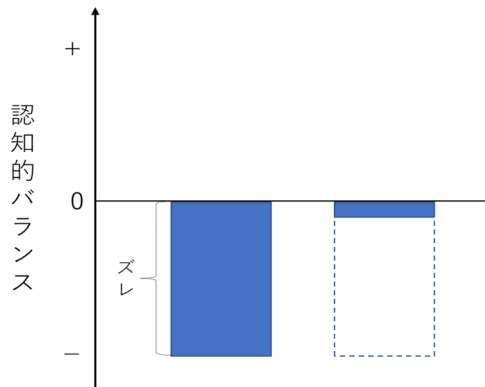


図1 ズレ低減モデル

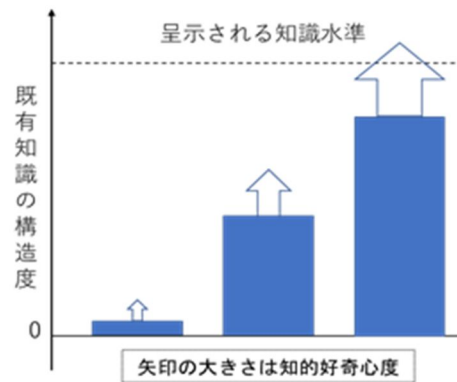


図2 最近接知識獲得モデル

「ズレ低減モデル」では、知的好奇心は既有知識で理解できない認知的葛藤状態を解消するために新たな知識を探索する際に生じると想定する (図1)。一方で、「最近接知識獲得モデル」では、知的好奇心は既有知識に関連する知識を取り入れて自らの知識体系 (理論) を精緻なものにしようとする際に生じると想定し、必ずしも認知的葛藤を必要としないと想定する点が「ズレ低減モデル」との大きな差である (図2)。

学習課題についてある程度の既有知識を持っていると課題への認知的親近性 (familiarity) が高く、既有知識と学習課題の関連づけが生じやすい。そのため、認知的葛藤が生じていなくても知的好奇心を伴う課題への接近や選好が生じることが予想される。つまり、人間はより良い理論の形成を求める認知主体である (e.g., Karmiroff-Smith, 1984) ならば、全く知識を持たない領域よりも一定の知識を持っている領域に対する知的好奇心を強くするだろう。

ただし、両モデルは背反するものではなく相補的な関係にあるだろう。知的好奇心は「分からない時」にも生じるし「分かっている時」にも生じるという現実を、「ズレ低減モデル」と「最

近接知識獲得モデル」の2つの生起過程モデルを組み合わせたハイブリッドモデルを作ること、統合的に説明することを本研究で試みる。また、一般的に好奇心が旺盛とされる幼児や児童においても、両モデルで説明することが可能かを併せて検証することで、ハイブリッドモデルの妥当性と教育への適用可能性についても検討する。

現実の学習者は「分からないこと」の全てを「分かってほしい」という知的好奇心の惹起に繋げない。しかし、知的好奇心に関心が高い教育や発達領域においては、知的好奇心を生じさせるためには認知的葛藤を生じさせるという方法が反省的に吟味されることなく採用されている。本研究により、知的好奇心が生じる過程が詳らかなれば、いかに知的好奇心を高めるかという教育的な介入の再考に繋がるだろう。

3. 研究の方法

本研究は知的好奇心の生起過程を心理学実験と質問紙調査によって、知的好奇心の生起過程のモデルの「ズレ低減モデル」と「最近接知識獲得モデル」のそれぞれの適用範囲（限界）を明らかにすることであった。2つの生起過程モデルについて、事前知識の量（認知的葛藤の有無）、人格の変数を操作した検討により、両モデルをハイブリッド化した統合モデルを構築し、知的好奇心と主体的な学びについて理論的実践的な議論を行う。

4. 研究成果

(1) 既有知識の量と興味関心の関係

本研究の目的は、既有知識があることにより対象の意味理解や精緻化しやすい方が学習への興味関心が高くなるという最近接知識獲得モデルが実際の学習場面で成立するかいなかを、小学校4年生児童を対象に、既有知識の量（学習内容への説明確信度：既習内容ほど高くなり、未習内容は低くなる）と学習選好度との関係について質問紙を用いて検討した。

質問紙では、理科の6つの単元内容に関する質問について説明できる確信度を評定させた。6つの単元内容に関する質問は以下の通りである。(1)温度計で温度を示す赤い液体はどうして上がったり下がったりするのだろうか。(2)月の形が日によって違って見えるのはどうしてか。(3)ヒマワリは種からどういうふうに育つのか。(4)ドライヤーからあたたかい風が出てくるのはどうしてか。(5)どうして秋になると葉の色が変わるのか。(6)日なたと日かげでは何がちがうのか。(1)と(4)は未習の単元、(3)と(6)は3年生で扱った既習の単元、(2)と(5)は4年生で扱った既習の単元である。確信度評定は3つの選択肢から1つ選ばせた。加えて、6つの単元内容に関する質問を対象に知りたいと思う順位を1位から6位まで評定させた。対象者の好奇心の程度を図るために、小学生用5因子性格検査（曽我，1999）のうち開放性の8項目を使用し3件法で回答させた。

単元内容に関する質問の知りたい順位の違いによって平均説明確信度に差があるか否かについて1要因6水準の分散分析を行ったところ有意な差があった($F(5, 135) = 8.75, p < .01, effect size f = 0.569$)。Holm法による多重比較の結果、1位の単元内容は4位、5位、6位のそれに比べて知識がないこと($p < .01$)、2位の単元内容も4位、5位、6位のそれに比べて知識がないこと($p < .01$)が明らかになった。すなわち、知りたい(もっと知りたい)対象として選ばれるのは知識量が少なく、説明する自信がない単元内容であることが示唆された。

次に、単元内容に関する質問の知りたい順位を1位と評定した平均説明確信度に経験に対する開放性得点の違いが影響を及ぼすかを1要因3水準の分散分析で検討したところ有意な差がなかった($F(2, 25) = 1.82, p > .10, effect size f = 0.382$)。さらに、単元内容に関する質問の知りたい順位を1位と2位の平均説明確信度に差があるか否かについて、1要因3水準の分散分析を行ったところ有意な差がなかった($F(2, 25) = 1.14, p > .10, effect size f = 0.301$)。これらの結果から、知的好奇心との関連がある経験への開放性の程度によって、最も知りたいと思う単元内容の知識量に差はないことが示された。つまり、開放性が高いから未習の単元内容に興味を持つという仮説は支持されなかった。

知識獲得の指向性の違い(「全く知らないことと少し知っていることでは、全く知らないことの方を知りたいと思う。」)によって開放性得点に差があるか否かについて、1要因3水準の分散分析を行ったところ有意な差がなかった($F(2, 25) = 1.34, p > .10, effect size f = 0.327$)。知識獲得の指向性が未知のものへ向かう場合、知的好奇心との関連がある経験への開放性の得点が高いという仮説は支持されなかった。

本研究の目的は、調査時点で既に授業で習得した単元内容は知識があるため、その知識を用いて新たな情報を獲得しようとする精緻化動機づけが示されるか否かを検討することであった。未習と既習の単元内容に対する説明確信度に有意さがあることから知識量の差があることが示された。「さらに内容を知りたい対象」としては未習の単元内容が多く選ばれていた。既有知識の精緻化動機づけの指標として想定していた既習内容を未習内容より選択するという結果は示されなかった。一方で、新しい経験に対する開放性が高いほど、未習の単元内容を選択するという仮説も支持されなかった。これらのことから、既習か未習かだけの情報が示された場合は、未習の対象に接近する傾向が認知的な特性に関わりなく生じることが示唆された。

(2) 知的好奇心の高低によって対象への認知的アプローチの仕方に差があるのか

本研究の目的は、一見して意味を理解することが難しい絵画(抽象画)を見たときに、人はど

のように感じ、どのような疑問を持つのか、その思考の展開パターンを記述することであった。抽象画を見るとき、人は風景画を見るときと比べて、意味を生成するための知識を十分に使うことができないため、抽象画が何を示しているのか理解できない可能性が高い。そのような状況では、好奇心の強い人ほど、そうでない人よりも、より多くの印象や疑問を持つだろうと予測し、それを実証的に検討した。調査参加者は32名の大学生であった。調査に用いた抽象画はカンディンスキー(1923)の「コンポジションVIII」であり、風景画はクールベ(1870)の「嵐の後のエトレタの断崖」であった。これらの絵画はパブリックドメインの絵画に属する。実施前に、拡散的好奇心と特殊的好奇心という2種類の知的好奇心を測定する尺度に回答した。参加者は抽象画と風景画の2種類をそれぞれ5分間鑑賞した。絵画を見ている間、できるだけ自分の印象や疑問を表現するよう求められた。絵画の提示順序はカウンターバランスとした。その結果、抽象画を見る条件では、知的好奇心の高い群(拡散的好奇心と特殊的好奇心が共に高い)ほど絵を分析的に理解しようとした。しかし、好奇心の低い群(拡散的好奇心と特殊的好奇心が共に低い)ほど、理解することをあきらめていた。具体的な発話プロトコルを表1に示す。一方、風景画を見るという条件では、知的好奇心の高群と低群の間で、質問数や感想数に差は見られなかった。絵画の意味が理解しやすい風景画の発話プロトコルでは、両群とも共通して絵画に描かれた具体的な対象物に言及していた。一方、抽象画の発話プロトコルでは、両群間に違いが見られた。知的好奇心低群は、風景画のように絵に描かれた形や色に言及することが多かった。一方で、知的好奇心高群は、絵画の作者の意図に言及するという特徴が見られた。これらの結果から、好奇心の高い人は、未知の対象が人間によって作られたものである場合、作者の意図を手がかりに対象を理解しようとする可能性が示唆された。

表1 鑑賞した絵画に対するコメント例

	抽象画	風景画
知的好奇心・高群	文房具のようだ。三角定規。ブラックホールのようだ。 雪だるまのようだ。富士山みたい。 どういう意図で描いているのか。何を伝えたいのだろう。 何を表したいのか分からない。 形だけで作られた世界を表現したいのか。	影。雲が多い。 船。漁師の家。 きれいな絵。行ってみたい。 鳥。紅の豚で出て来そう。 パイレーツオブカリビアンに出て来そう。
知的好奇心・低群	丸がたくさんある。大きさは様々だ。色の対比がある。 三角や四角がたくさんある。上は暖色系、下は寒色系。 幾何学的だ。数学を思い出す。定規やコンパスを使っている。 形がたくさんだ。子どもが描いたのか。 黒い丸の中に紫色。宇宙のようだ。	船が2艘ある。崖。好きな雲の形。 空がきれい。地層。鳥がいる。 雨が降りそう。左の崖は何か。 天気が良い。日本ではない。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 NOGAMI Shunichi
2. 発表標題 How do people try to recognize objects that they don't understand well?
3. 学会等名 The 32th International Congress of Psychology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野上俊一
2. 発表標題 知識量と特性的知的好奇心が学習課題の選好に及ぼす影響
3. 学会等名 九州心理学会第82回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野上俊一
2. 発表標題 問う活動を強調した協同学習による学習者の認識の変化 - 協同活動認識や知的好奇心は学びにおける質問の効用を予測するか
3. 学会等名 九州心理学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野上俊一
2. 発表標題 他者意識は対象や知的好奇心の高さによって異なるのか
3. 学会等名 日本教育心理学会第61回総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小野あゆみ・石田靖弘・野上俊一
2. 発表標題 小学生の理科に対する興味は演繹的な授業によって深化するのか
3. 学会等名 九州心理学会第80回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関