

非認知スキルから考察する探究学習の学びと必要な能力

安田 圭佑¹⁾, 村上 忠幸²⁾

1) 京都教育大学大学院

2) 京都教育大学 tmurakam@kyokyo-u.ac.jp

キーワード：探究学習，非認知スキル，質的分析

(受付：2022年2月4日)

I. はじめに

筆者は高校生のときに、村上が行う「自由度の高い協働的な探究学習」(村上, 2019)を経験した。当時筆者は、学校での勉強を得意としていたが、この探究学習で提示された課題を解決することはできなかった。この経験から、探究学習には勉強のみでは身に付けられない能力も必要なのではないかと考え、非認知スキル(池迫・宮本, 2015)の視点からの探究学習の分析を試みた。

以上の背景から、修士論文「非認知スキルの視点から見た探究学習の学びとそこに必要な能力」では、探究学習と非認知スキルの関係や、学習者が探究学習の中で活かす能力について研究することを目的として、探究学習を行う学習者の言動をビデオやアンケートを用いて分析した(安田, 2022)。

本稿では修士論文で行った研究から得られた知見を基に、探究学習を充実させるために必要な学習者の能力について考察する。

II. 非認知スキル

1. 非認知スキルの定義

非認知スキル(非認知能力、社会情動的スキル等とも呼ばれる。以下、すべて同義とする。)は、「(a) 一貫した思考・感情・行動のパターンによって発現し、(b) フォーマルまたはインフォーマルな学習体験によって発達させることができ、(c) 個人の一生を通じて社会経済的成果に重要な影響を与えるような個人の能力」と定義されている(池迫・宮本, 2015)。具体的には①目標を達成する力(例：忍耐力、意欲)、②他者と協働する力(例：協調性、信頼)、③情動を抑制する力(例：自尊心、自信)を含むとされている(平野, 2016)。以上は非認知スキルの3つの側面(溝上, 2020)と言われている。

2. 本稿での捉え方

本稿での探究学習における非認知スキルの3つの側面の捉え方を次頁に示す。

①「目標の達成」とは、テーマとして与えられた目標に向けて行動するかどうかに関わると考える。

②「他者との協働」とは、学習を共に行うメンバー(特に班員)と協力しながら活動しているか、メンバーのことを考えた行動をしているかどうかに関わると考える。

③「情動の抑制」は、探究学習中に生じた否定的な感情に対応できているかどうかに関すると考える。

なお、「情動の抑制」についての捉え方は、社会情動的スキルが生活の状況に現れる場面として OECD が記述した「肯定的・否定的な情動を表し、ストレスや不満を制御する適切な方法を学ぶことは、生涯の探究であり、特に離婚、失業、長期の障がいなどの変化に対処する際に関わってくる。」(池迫・宮本, 2015)に基づく。探究学

習中に生じた情動を適切に制御できることが、探究学習における情動の抑制であると考えた。

Ⅲ. ビデオを用いた探究学習の分析

1. 分析対象とした探究学習

分析は、探究学習「紙コップの不思議を探る」(村上, 2019)を対象とし、この探究学習を行う学習者の活動の様子を分析した。この探究学習では、紙コップに湯を入れると紙コップがもとあった場所に曇りが発生する要因を、学習者が班ごとに自由な試行錯誤を通して検証する。表1にその展開を記す。

表1 探究学習「紙コップの不思議を探る」の展開

過程	学習者の発言・行動	授業者の役割・問いかけ
導入 (5分)	1班2～4人構成 ・曇りができているのを確認する。	「お湯を入れた紙コップを机の上に置き、移動させてください」と問う。
展開 (90分)	実験を行う ・様々な容器(事前に用意)で曇りができるか調べる。 ・曇りができる要因の仮説を立て、それを証明するための実験を考えて行う。	・班別に進捗状況を見て回る。 ・仮説や検証方法を考えるのに苦労している班には適宜支援を行う。
まとめ (25分)	・答えの発表を聞く。 ・省察活動を行う。	・答えの発表を行う。 ・省察活動(後述)の指示・支援をする

2. 実施要領

- ・対象者：N中学校生徒99名(3クラス、各クラス10班編成)
- ・日時：2020年12月2日(1クラス実施)、12月3日(2クラス実施)
- ・分析方法：各クラス5班ずつ活動の様子をビデオ撮影し、無作為に選んだ6班のビデオを視聴した。視聴中に学習者の言動を観察し、その中で非認知スキルが現れていると考えられる言動を、3つの側面を参考に抽出した。

3. 分析結果と課題

非認知スキルが現れていると考えられた言動と、対応すると判断した3つの側面を表2にまとめる。

探究学習を行う中で、非認知スキルが現れていたと考えられる言動を確認することができた。それぞれの側面は、①「目標の達成」は課題解決に向かっているかどうか、②「他者との協働」は班員と協働・コミュニケーションを行えているか、③「情動の抑制」は分からない等の困難が生じた場面で諦めずに活動を続けられているか、以上の形で現れていた。このことより、非認知スキルの3つの側面は探究学習において、それぞれ①対象物と向き合う力 ②班員と向き合う力 ③自分と向き合う力に言い換えられると考える。

表 2 非認知スキルが現れていたと考えられる言動

側面	目標の達成	他者との協働	情動の抑制
非認知スキルが高い	道具を取りに行く アイデアを出す	班員との会話 率先して実験の手 伝いをする	「やろうよ」と声掛 けをする
非認知スキルが低い	関係の無い行動を する 他の班のところへ 行く	黙っている 他の班のところへ 行く	顔をうずめてしま う 他の班のところへ 行く

今回の分析から、以下の点が課題として挙げた。

- ・学習者が探究学習の課題解決を目標と認識していたかが分からず、言動が課題解決に向かうものであったかそうでないか正しく判断ができない。
- ・学習者の行動しか見えず、思考がわからない。例えば、困難が生じた場面でじっとしている学習者が、活動を諦めているのか考え事をしているのか分からない。

IV. アンケートを用いた探究学習の分析

1. 実施要領

表 3 の通りの対象者・日時で実施した。

表 3 アンケート調査の対象者及び実施日

実施日時	実施校・対象者	人数
2021 年 3 月 10 日 (水), 11 日 (木), 16 日 (月)	FM 中学校生徒	131 名 (4 クラス)
2021 年 5 月 24 日 (月)	TK 高校生徒	51 名
2021 年 7 月 14 日 (水)	I 高校生徒	48 名 (2 クラス) (1 組 27 名, 2 組 21 名)
2021 年 7 月 15 日 (木)	SS 高校生徒	30 名
2021 年 8 月 5 日 (木)	IK 高校教員	24 名
2021 年 8 月 23 日 (月)	HF 高校生徒	20 名

- ・分析方法：上記の集団にそれぞれ探究学習「紙コップの不思議を探る」を実施し、終了後に後述のアンケートを実施した。

2. 実施したアンケート

アンケートでは以下のポイントをもとに、＜アンケート 1＞を作成した。

- P-1：3つの側面に当てはまると判断した言動を活動者はできていたか。
(表 4 問 2 に反映)
- P-2：活動者はテーマを解決したいと思っていたか。
(表 4 問 3 に反映)
- P-3：困難に感じた場面で何を考え、何を行ったか。
(表 4 問 12 に反映)

<アンケート 1>

<今日の活動について>

問 1. 今日の活動の感想等を自由に書いてください。【自由記述（複数回答可）】

問 2. 今日の活動について当てはまるものを以下から 1 つずつ選び、数字に○をつけてください。【各 5 件法】

- ・課題の達成を意識して取り組んだ（以下、「達成」と表記）
- ・途中で諦めることなく、粘り強く取り組んだ（以下、「粘る」と表記）
- ・班員と協力して活動した（以下、「協力」と表記）
- ・実験結果や自分の考えを班員と共有した（以下、「共有」と表記）
- ・班員とうまくコミュニケーションをとれた（以下、「コミュ」と表記）
- ・活動が行き詰った時、その状況を何とかしようとした（以下、「打破」と表記）
- ・活動が行き詰った時、活動の提案やアイデアを出した（以下、「提案」と表記）

問 3. 今日の活動のテーマを解決してみたいと思いましたか。以下から当てはまるものを 1 つ選んでください。【4 件法】（FM 中では 3 件法で実施したため、FM 中は分析の対象外とした。）

※問 1～8 は FM 中学校では未実施

3. 調査結果

集計結果をいくつかの設問に絞って記す。問 2 の集計結果は図 1 の通りであった。

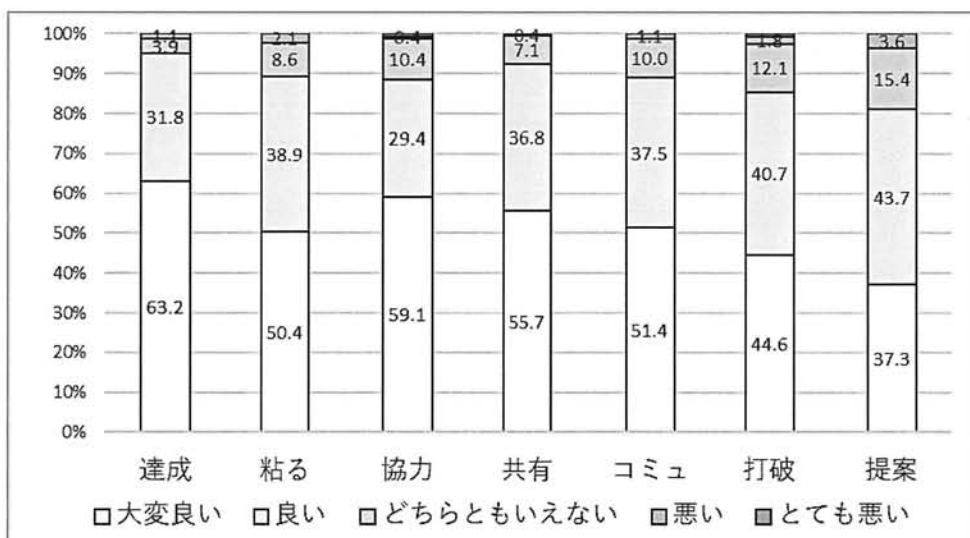


図 1 問 2 の集計結果 (N=279)

「達成」と「協力」の設問の達成率は比較的高かった。一方「打破」と「提案」の達成率は比較的低かった。

また、問 2 の回答結果ならびに問 3 の回答結果をそれぞれ以下のように点数化し、点数をそれぞれ「非認知スキル評価点」「意欲の評価点」と名付けた。

問 2：大変良い…5, 良い…4, どちらでもない…3, 悪い…2, 大変悪い…1

問 3：大変思った…4, 思った…3, あまり思わなかった…2, 思わなかった…1

そして「非認知スキル評価点」は 1 人 7 問の回答結果を平均し、「意欲の評価点」との関係性を散布図にまとめた。その結果を図 2 に示す。

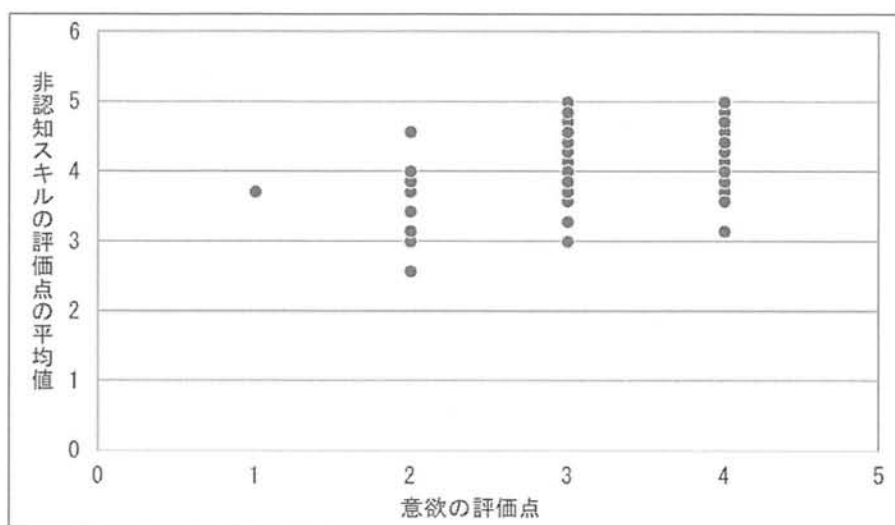


図2 問2と問3の集計結果 (N=170)

意欲が高いほど非認知スキルの評価点が高くなることが分かった。このことから、活動への意欲が高いほど非認知スキルが高く現れると考えられる。

V. 自由記述の分析

1. 分析方法

アンケート1の自由記述（問1）の回答内容の分析を行うために以下の順で質的な分析を行った（川喜田，1967）。

- 1) ラベルづくり：自由記述をラベル化した。その際、1つのラベルに1つの内容が含まれるように自由記述の分解も行った。
- 2) グループ編成：次にこれをグループ化していった。ラベルの中で筆者が似ていると判断したものを小グループにしていた。次にその小グループの中で内容の似ているものをまとめてさらに大きいグループを作っていた。
- 3) 図解化：グループ化ができたならそれらを空間配置し、図解化を行った。
- 4) 叙述化：図解化したものから分かることを叙述し、文章による説明を行った。

2. 分析結果

結果を受けて作成した概念図を図3に示すとともに、概念図内の矢印A～Gの叙述文を以下に示す（表4）。

表4 図3の叙述化

矢印	叙述文
A	準備やグループ分け等によって試行錯誤が支えられる。
B	グループ活動によって試行錯誤が支援され、活発になった。
C	試行錯誤を通して自分自身に対して気づきを得た。
D	班員と自分を照らし合わせて、自分を見つめ直した。
E	自分への気づきが学びになった。
F	試行錯誤を通してテーマについて学んだ。
G	テーマについての学びが探究後の学びになった。

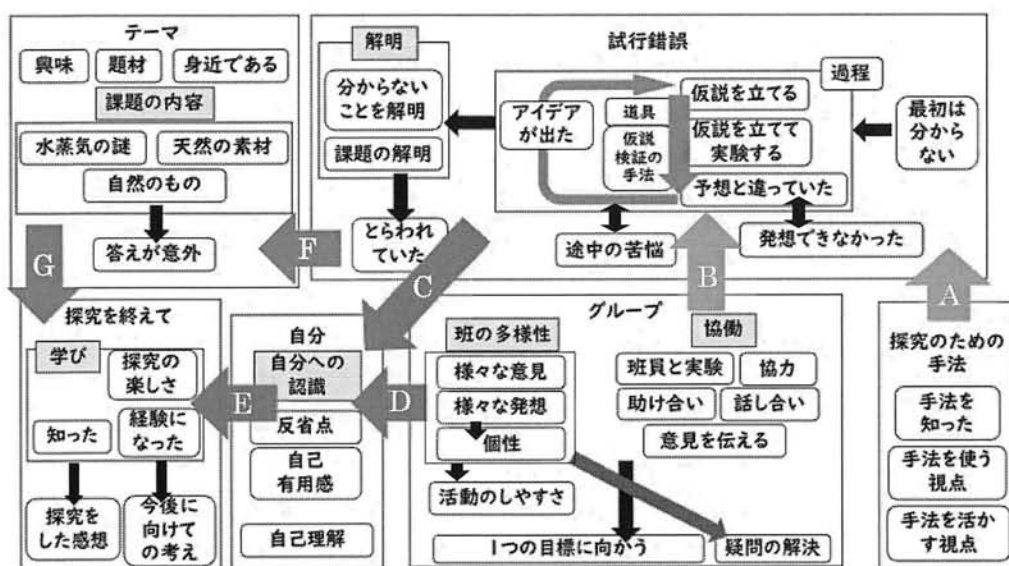


図3 自由記述の回答から作成した概念図 (N=212)

3. 概念図の考察

図3の概念図のうち、大グループ「試行錯誤」には目標に向かうプロセスや苦悩と向き合う過程が、大グループ「グループ」には協働・目標という非認知スキルの3つの側面に関する言葉が現れていた。このことから、大グループ「試行錯誤」と「グループ」は非認知スキルと深い関係があることが推察される。

これらの大グループは探究学習を行う過程と関係するものであるが、探究学習を通して学びを得る過程（矢印 C～G）は非認知スキルが関与していないと考えられる。探究学習から学び得るために活かされる能力を明らかにするために、この過程を次章で分析した。

VI. 探究学習から得る学びの分析

1. 実施要領

実施日時：2021年11月22日（月）、24日（水）

対象者：HH 高校の生徒 166名（5クラス）

活動内容：探究学習「紙コップの不思議を探る」

2. 分析方法

探究学習終了後、学習者にアンケート3を実施した。

＜アンケート3＞

問1. 今日の活動から学んだことは何ですか。（複数回答可）【自由記述】

問2. 問1のことを学んだ、今日の活動中でのきっかけは何ですか。

（複数あればそれぞれについて書いてください。）【自由記述】

問1、問2の回答内容を「V. 自由記述の分析」と同様に質的な分析を行った。手順については先述の通りであるためここでは割愛する。

3. 分析結果

問1の回答から作成した、探究学習から学んだことの概念図を図4に示すとともに、その叙述文を表5に示す。

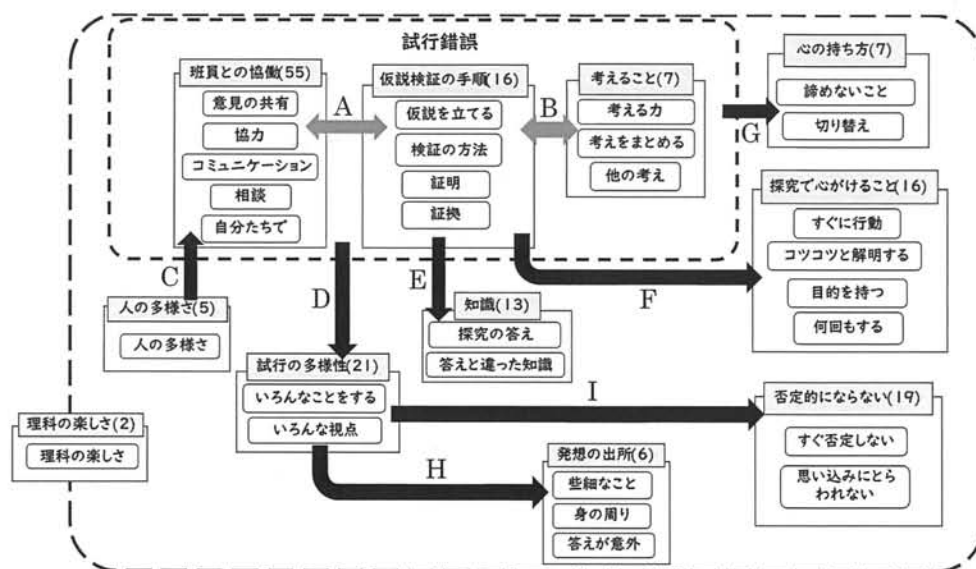


図4 探究学習で学んだことの概念図 (N=167)

表5 探究学習で学んだことの概念図の叙述文

矢印	叙述文
A	試行錯誤では、協働・仮説検証・考えることを反復して行う。
B	試行錯誤では、協働・仮説検証・考えることを反復して行う。
C	班員との協働は人の多様さに支えられている。
D	試行錯誤の中で、試行の多様性が生じる。
E	仮説検証のから知識を得る。
F	仮説検証から探究で心がけるべきことに気づく。
G	試行錯誤から大切な心の持ち方に気づく。
H	多様な試行から様々な発想が現れる。
I	試行の多様さから、考えなどを否定しないことの大切さを学ぶ。

学習者は探究学習から試行錯誤についてだけでなく、考えの多様さや班員から意見を得ることの大切さ、心がけについても学びを得ていたことが分かった。

また、問2の回答内容から作成した、学びを得たきっかけについての概念図、及びその叙述文を表6に示す。

VIII. まとめ

以上の分析から、次のことが分かった。

探究学習では、学習者は支援や内容への興味・意欲に支えられ、自身の非認知スキル「対象物と向き合う力」、「班員と向き合う力」、「自分と向き合う力」を発揮しながら活動を行う。そして活動後、本研究で見つかった非認知スキルである「自分を高めようとする力」を発揮したり省察活動を行ったりすることで学びを得ることが分かった。以上の非認知スキルを通して流れをモデル図にすると以下の通りになる。これを、「探究学習における非認知スキル活用モデル」とした。

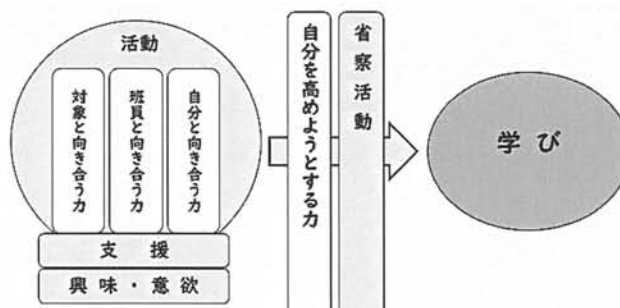


図6 探究学習における非認知スキル活用モデル

文献

- 平野麻衣子 2016. 社会情動的スキルの育成に関する考察. 青山学院大学教育学会紀要「教育研究」, 60, 79-92.
- 池迫浩子・宮本晃司 2015. 家庭, 学校, 地域社会における社会情動的スキルの育成: 国際的エビデンスのまとめと日本の教育実践・研究に対する示唆. ベネッセ教育総合研究所 (訳), 69pp.
- 川喜田二郎 1967. 発想法. 中央公論新社, 202pp.
- 溝上慎一 2020. 溝上慎一の教育論 (用語集) 非認知スキル.
[http://smizok.net/education/PDF/PDFaglo_00042\(noncognitive\).pdf](http://smizok.net/education/PDF/PDFaglo_00042(noncognitive).pdf)
(閲覧: 2022年2月)
- 村上忠幸 2019. 新しい時代に向けた自由度の高い協働的な探究学習の姿. 理科の教育第, 68 (808), 751-755.
- 安田圭佑 2022. 非認知スキルの視点から見た探究学習の学びとそこに必要な能力. 2021年度京都教育大学大学院教育学研究科修士論文.