

令和 2 年 6 月 9 日現在

機関番号：32683

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K17415

研究課題名(和文)美術(アート)の協同的創造による協調的問題解決スキル育成のためのカリキュラム開発

研究課題名(英文)The Development study to art education curriculum for cultivating Collaborative Problem-Solving Skills by co-creation

研究代表者

手塚 千尋(Tetsuka, Chihiro)

明治学院大学・心理学部・講師

研究者番号：20708359

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、協同的創造過程の分析から美術(アート)の領域独自のスキルの質について明らかにし、現行の学習指導要領に基づき協調的問題解決課題を取り入れた図画工作科のモデルカリキュラムの検討を行った。

では「納得解」の形成を到達点とする協同的創造による協調的問題解決課題は、社会的スキルと認知的スキルが複雑に交差しながら発揮され、異なるアイデアやこだわりを持つ他者に対し「共感」が伴う説得のスキルが働いていることを確認した。

では、最終的なアウトプットが「個人」である場合も、課題の解決場面で他者と対話しながら試行錯誤するなど様々な協同のレベルを取り入れることが児童の学びで有効であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ローカルとグローバルな課題が重層的に絡み合う現実社会において、多様な背景を持つ「他者」と協同的に問題解決するためには相互の立場を理解しながら納得解を導き出すプロセスをどのように保持し、発展させていけるかが課題である。本研究で対象としたイメージを働かせて創造的な方法を探りながら、相手の「共感」を引き出し、説得することで達成される「協同的創造」による課題解決の学びは、「他者と生きること」を自覚しその方法を創造的に学ぶ経験を学校教育において提供する機会となる。これまで対象とされにくかった美術(アート)を協調学習研究や学習科学の視点から説明しようとした本研究での試みは新たな議論創出に貢献できた。

研究成果の概要(英文)：This study was to clarify about two points as following; 1) The tendency and characteristics of the collaborative problem-solving(CPS) skills shown by Arts-based collaborative problem-solving learning, and 2) To developing the model curriculum of the arts and crafts which incorporates collaborative problem-solving tasks.

Results indicate that; 1)The learning of collaborative creation is the process of forming a "convincing answer". The learning of the CPS tasks based on Arts provokes complex social interaction with social skills and cognitive skills, including "sympathy".

2) Even if the outputs depends on an individual, it is possible to set a CPS activity. For example, talking about their problems with others in each learning phase makes collaborative trial and error acting. Incorporating various level collaboration in a class leaning to makes chance expand to exert CPS skills developing.

研究分野：美術教育

キーワード：協調的問題解決スキル 協同的創造 スキルの領域固有性 納得解 共感 学習環境デザインの原則 デザインベース研究

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 知識基盤社会の到来とカリキュラム開発の必要性

現代社会を象徴する「知識基盤社会」は、別名「知識創造社会」といわれている。「知のギャップ問題」、すなわち、人類が今持つ知識だけでは解決できない時代に突入しようとしている社会では全ての人々が新たな知識を生み出すことに貢献することが求められる(ACT21S, 2012; 益川, 2014 ほか)。そのために必要とされるのが、協調的問題解決スキルである。他者との協同による知識創造の営みに求められる資質・能力は、21世紀型スキル(アイデア創出、探究、コミュニケーション、問題解決など)と示され、「知的エリートだけがもつものとしておくのではなく、だれにでも使えるようにする」(scadamaria, 2014 ほか)ものとして発達段階に応じて育成することに注目が集まっている。

(2) 協調的問題解決スキルに関する先行研究の現状

協調的問題解決スキルの育成の必要性が共有される一方で、①育成すべき「スキル」が具体的に何を示すのか、②「スキル」を育成するための教育(学習方法、カリキュラム)や評価方法は明らかになっておらず、多角的なアプローチによる実証研究が緊要とされている。さらに、研究対象についても「これまでの学校教育(教科教育)が目標としてきた基礎的スキルや教科内容の知識獲得=領域知識と、21世紀型スキルは表裏一体である(scadamaria, 2014)」としながらも、教科教育の実証研究は一部の教科を取り扱った限定的なものに留まっている。また、教科特性に応じて異なるスキルが発揮されるという点も見過されてきている。カリキュラムの開発や評価方法を開発していくためにも、教科の領域が「スキル」の質や性格に差異をもたらすのかがどうかを理解することは重要である。

2. 研究の目的

(1) 美術(アート)による学習の最大の特徴は、「唯一の正解」が存在しない課題に対し、個々の経験や感性から生み出されるイメージやアイデアを可視化することを通して、意味や価値を生成する知識創造型の活動である点にある。「創造性と想像力による世界と自己を再発見し、再構築する営み(Greene, 2000)」を協同で取り組むことは、すなわち「コミュニティ」で新たな知を創造する営みである。上記に関する予備的調査研究を踏まえて、本研究では次の2点を目的とした。

(2) 美術による協同的創造の学習活動で発揮される協調問題解決スキルの質的分析

学習者の学習過程を記録した映像・音声データの相互作用分析を通して、美術(アート)特有の思考のための道具(人工物)(Vygotsky, 1978, Wartofsky, 1979, Cole, 2010, Engestrom, 2008)を媒介とした協同的創造の学習で発揮されるスキルを明らかにする。

(3) 美術による協同的創造の学習理論とモデルカリキュラムの構築

(2)で分析したスキルが発揮される学習環境デザインを基にデザイン原則を明らかにし、学習理論を構築するとともに、モデルカリキュラムを作成する。

3. 研究の方法

「スキル」を分析するためには、「スキル」が発揮される学びの状況(学習環境)をつくりだし、学習過程を分析する必要がある。そこで、デザイン実験研究(DBR)の方法に基づき協同的創造による協調的問題解決の学習環境デザインを精緻化し、学習過程の音声データ、動画データを記述することを通してその特徴を分析した。

4. 研究成果

(1) 協同的創造の学習環境デザイン原則について

協同的創造による協調的問題解決課題の記録を相互作用分析し、「アートによる協同的問題解決」を構成する10の要素を抽出した。「知識創造モデル」の授業実践のデザイン原則の構築にあたっては、Scadamaria(2002)の「知識構築実践共同体」のデザイン原則12項目、大島(2009)の「日本の初等科学教育における知識構築実践共同体実現のためのデザイン原則」4項目を手がかりにした。協同的創造の学習環境デザイン原則は以下の3項目である。一つ目は、「構成員が集団的責任を認識し、役割の発見ができる」ことである。構成員が「実践共同体」の一員であることを自覚し、コミュニティに相互貢献することが課題解決につながることから、自ら役割を見出すことができるような参加構造をデザインする必要がある。二つ目は、「ことばと視覚の対話によるアイデアの生成と共有ができる」ことである。美術(アート)の領域は、たくさんの種類の「思考の道具」をもつ。ことばと視覚などマルチメディアを活用した対話は、アイデアの生成と発信の機会である。新たなコミュニケーションを支えられるような人工物(artifacts, メディア, ツールなどの教材)の慎重な選択が求められる。三つ目は、「アイデアの多様性の保証と発展を実現する」ことである。知識創造の学習には、他者のアイデアに自らのアイデアを重ねていけるような学習者自身の即興性と想像力、アイデアを協同でじっくりと吟味できるような「問い」の設定が必要である。批評性を帯びた学習のテーマがより深い学習の達成につながると考えられる。

(2) 協調的問題解決スキル育成のカリキュラムデザインについて

群馬県内の小学校において、教科担任の教諭と協働して5,6年生を対象に1年間の授業計画をし、全題材で指導案を作成し、2017年に実施した。図画工作科の、1)学習者個人の美的価値判断や感性に基づく思考や表現から構築された理解を「知識」とみなす、2)個人が対象(素材、色、形など)と向き合い、探求することで得られる形式知・暗黙知の蓄積が新たな美的価値判断の軸を生み出すことにつながる、といった図画工作科の領域固有性を考慮して、図画工作科の個人と集団による問題解決プロセスのうち、発想・構想の段階とアウトプットする段階において他者が関与する、協同のレベルに応じた3パターン(個人課題:半個人課題:協同的創造課題(協調的問題解決課題))を設定し、バランスを検討した。評価を実施する現場教諭の意見を踏まえながら検討した結果、<第5学年>4:2:1、<第6学年>3:1.5:1.5の割合で年間カリキュラムを構成し実施した。課題点として、1)現行の、個別性の強い表現領域・教科の枠組みの中で協調・協同を学習者へ要求することの限界、2)半個人課題の割合や授業デザイン(質)の再検討、3)学習者の協同的創造課題のレディネス形成のためのカリキュラム開発・編成の必要性を確認できた。最終的なアウトプットが「個人」である場合も、課題の解決場面で他者と対話しながら試行錯誤するなど、様々な協同のレベルを取り入れることが有効であるといえる。

(3) 協調的問題解決スキルの領域固有性について

論文「美術(アート)の領域固有性と協調的問題解決スキルに関する一考察」では、小集団によって取り組まれた協同的創造から導き出された表現を「納得解」として定義し、社会的スキルと認知的スキルのいずれかが優位に働くことによって納得解の形成過程に影響を及ぼすことを確認した。汎用的な資質・能力である「協調的問題解決スキル」を育成するためには、そのスキルが発揮される場を学習活動にデザインすることが求められる。コンピテンシーの文脈依存性(DeSeCo,2008)に着目し、教科の領域固有性が発揮されるスキルの傾向に影響を与えるという仮説を立てた。前提条件として、美術領域の課題と学習を、「こたえ」とは納得解である、納得解に到達するまでのプロセスも多様であることから、学習過程は構成員が「変数」となって状況依存的につくられると特徴付けて、実践と分析を試みた。その結果、美術(アート)の協調的問題解決過程において、社会的スキルと認知的スキルが複雑に交差しながら発揮されていること、異なるアイデアやこだわりを持つ他者に対し「共感」を引き出しながら説得するスキルが働いていることなどの美術(アート)領域課題における特徴的なスキルの質を確認することができた。

<引用文献>

- Vygotsky, L., S. (Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., Souberman, E. eds.) (1978) *Mind in Society -The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wartofsky, M.W., (1979) *Models: Representation And The Scientific Understanding*. Springer.
- Engeström, Y. (1987) *Learning by Expanding -An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit. (エンゲストローム, Y 山住勝広ほか(訳)(2008). 拡張による学習-活動理論からのアプローチ. 新曜社.)
- Cole, M. (1996) *Cultural Psychology -A once and future discipline*. Harvard University Press. (コール, M. 天野清(訳)(2010). 文化心理学 発達・認知・活動への文化 歴史的アプローチ. 新曜社.)
- Greene, M. (2000) *Releasing the Imagination: Essays on Education, the Arts, and Social Change*. Jossey-Bass Education.
- Scadamaria, M. (2002) Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In Smith, B. (ed.) *Liberal education in a knowledge society*. Illinois Carus publishing company.
- Rychen, D. S., Salganik, L. H., ed. (2003) *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Boston: Hogrefe & Huber Publishers. ライチェン, D. S., サルガニク, R. H. 立田慶裕(監訳) 今西幸蔵ほか(訳)(2008) キー・コンピテンシー 国際標準の学力をめざして. 明石書店.
- 大島純, 大島律子(2009) エビデンスに基づいた教育: 認知科学・学習科学からの展望. 認知科学. 16(3): 390-414.
- マリーン・スカーダマリア, カール・ベライター, 大島純(2010) 知識創造実践のための「知識構築共同体」 学習環境. 日本教育工学会論文誌 33: 197-208
- スカーダマリア, M. ・ブランスフォード, J. ・コズマ, B. ・クエルマルツ, E. (2014) 知識構築のための新たな評価と学習環境デザイン. Griffin, P., McGaw, B., Care, E. (2012) *Assessment and teaching of 21st Century skill*. Netherland: Springer. (グリフィン, P., マクゴー, B., ケ

ア, E. 三宅なほみ (監訳) 益川弘如・望月俊男 (訳) (2014) .21 世紀型スキル - 学びと評価
の新たなかたち. 北大路書房. 77-157
大島 純 (2014) 学習研究のパラダイム. 教育メディア研究, 20(2): 3-9

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 手塚千尋	4. 巻 52
2. 論文標題 美術（アート）の領域固有性と協調的問題解決スキルに関する一考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 美術教育学研究	6. 最初と最後の頁 257-263
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 手塚千尋	4. 巻 50
2. 論文標題 美術教育における協同的な学び論の検討 —協働的創造の学習環境デザイナー—	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 美術教育学研究	6. 最初と最後の頁 233-240
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 手塚千尋・笠原公一・佐藤真帆・池田史志	4. 巻 50
2. 論文標題 美術教育の実践研究における研究課題とリサーチ・メソッドの選択に関する事例研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本美術教育研究論集	6. 最初と最後の頁 35-42
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kazuji Mogi, Chihiro Tetsuka, Maho Sato	4. 巻 -
2. 論文標題 Extending Art Education: From Multi-cultural Art Education to Inclusive Art Education	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Future Competencies and the Horizon of Art Education, 2016 SEAK International Conference.	6. 最初と最後の頁 133-136
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Chihiro Tetsuka, Maho Sato, Koichi Kasahara, Satoshi Ikeda, Kazuji Mogi	4. 巻 2
2. 論文標題 Diversity×Colour: Understanding Cultural Diversity	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Synnyt / Origins	6. 最初と最後の頁 1311-1326
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Chihiro Tetsuka, Maho Sato, Koichi Kasahara, Satoshi Ikeda, Kazuji Mogi
2. 発表標題 The Color Arrangement Workshop - understanding cultural diversity
3. 学会等名 InSEA Regional Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 手塚千尋
2. 発表標題 美術 (アート) の協同的創造によるカリキュラム開発 協調的問題解決スキルの領域固有性に関する考察
3. 学会等名 大学美術教育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chihiro Tetsuka
2. 発表標題 How People Learn in Collaborative Creation? : Focusing on 21st CPSskills
3. 学会等名 International Society for Education through Art (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kazuji Mogi, Chihiro Tetsuka, Maho Sato
2. 発表標題 Extending Art Education: From Multi-cultural Art Education to Inclusive Art Education
3. 学会等名 2016 SEAK International Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 手塚千尋
2. 発表標題 協同的な学び論の検討 「協同的創造」の学習環境デザイン原則の提案
3. 学会等名 大学美術教育学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 手塚千尋・佐藤真帆・笠原公一・池田史志
2. 発表標題 美術教育実践研究のテーマの創出と方法論に関する研究
3. 学会等名 日本美術教育連合
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 手塚千尋
2. 発表標題 美術（アート）の協同的創造によるカリキュラム開発 協調的問題解決スキル同定のための基礎研究
3. 学会等名 第38回美術科教育学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 手塚千尋
2. 発表標題 デザイン・ベース研究の可能性を考える 協同的創造による協調的問題解決場面の学習環境デザインから
3. 学会等名 福岡教育大学COC事業・福岡市美術館共催事業（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 手塚千尋
2. 発表標題 協同的な学びの場としてのFlatHOME@ゲンダイピジュットクンを評価する
3. 学会等名 中之条ピエンナーレ2015参加企画（群馬大学教育学部美術講座・群馬大学特別支援学校高等部）（招待講演）
4. 発表年 2015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