

# 創造力を育成する数学の授業づくり

— 「データの活用」の領域で、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習を通して —

家村 亮<sup>1</sup>

将来の予測が困難な時代において必要な知識やスキルの中でも、AIやロボットによる代替が難しい、「創造力」を育てていくことが求められている。また、データを収集・分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりする力も求められている。本研究では、「データの活用」の領域において、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習が、創造力を育成するために有効であるかを検証した。

## はじめに

デジタル技術とデータの活用が進むことで、生活や雇用など社会の在り方が変わり、時代は大きく変化しようとしている。今後日本が目指すSociety5.0は創造社会と言われ、「デジタル革新と多様な人々の想像・創造力の融合によって、社会の課題を解決し、価値を創造する社会」（日本経済団体連合会 2018）とされている。また「OECD Learning Framework 2030」では、将来の予想が困難な時代において、「新たな価値を創造する力」（文部科学省 2019）が重要であると示されている。その中で、学校教育においては「生徒一人一人が柔軟に発想していくことができる機会を作っていくことが重要である。」（白井 2020）と指摘している。しかし、先行研究を調べても、日頃の授業で創造力を意図的・計画的に育てる授業実践の報告は少なく、日々の授業実践で、創造力の育成を目指した授業づくりを行っていく必要があるのではないかと考えた。

令和4年度の横須賀市立小・中学校学習状況調査において、全体の平均正答率で比較すると横須賀市立馬堀中学校2学年は市町村平均と全国平均よりも5ポイント以上高い結果であった。しかし、選択、短答問題の平均正答率と記述問題の平均正答率を比較すると、記述問題に課題が見られた。また、令和3年度の横須賀市立小・中学校学習状況調査の分析結果では、教科を問わず日々の授業において、表現する力を伸ばすことができるよう、授業改善を図ることが示された（横須賀市教育委員会 2022）。

「OECD ラーニング・コンパス（学びの羅針盤）2030」には、学びの中核的な基盤として、データ・リテラシー（データ活用・解析能力）、デジタル・リテラシー（デジタル機器・機能活用能力）（文部科学省 2020）が示されている。また、『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説数学編』（以下、『解説』という）では、数学科の内容の改善として、社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、そ

の傾向を踏まえて課題を解決し意思決定することが求められている（文部科学省 2018 p. 9）。

以上のことから、本主題を設定し検証を行うことが、日々の授業実践の中で、創造力を育成する数学の授業づくりのきっかけになるのではないかと考えた。

## 研究の目的

本研究の目的は、「データの活用」の領域で、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習を行うことが、創造力の育成に有効であるかを検証することである。

## 研究の内容

### 1 研究の背景

#### (1) 創造性と創造力について

マズローは創造性を「特別才能の創造性」と「自己実現の創造性」（A. H. マズロー 1972 p. 161）の二つに区別した。また、「あらゆる人間の中に多少とも創造性がある」（A. H. マズロー 1972 p. 178）とも示している。創造性の研究は古くからされているが、「定義は必ずしも確立しておらず、人により異なった視点をもつため、どのような文脈にそって創造性があるとするのか判断が難しい状況である。」（矢野他 2002）と報告されている。また、「創造性」と「創造力」は同じ意味合いで使用されている場合もあるが、本研究では創造性と創造力をそれぞれ定義し、区別して使用することとする。

齋藤は学校教育における創造性として、「本人にとって新しい価値があり、その学習集団の構成員に評価されるものを発想したりつくり出したりする能力及び人格特性である。」（齋藤 1998 p. 20）と述べており、これを本研究の創造性の定義とした。また、この創造性を踏まえた上で、数学の授業でどのような創造性を育てたいのかを具体的にしたものを創造力と定義した。その上で、本研究における数学で育てる創造力は、「数学的な見方・考え方を働かせて知識の再構築をし、自分なりのまとめ・表現をする力」とする。また、「知

1 横須賀市立馬堀中学校 総括教諭

識の再構築」とは、これまでに学んだ知識と新しい知識のつながりを理解したり、他者から新しい視点を得たりして自分自身の知識を広げることである。「自分なり」とは、独りよがりにならないよう他者を意識しつつ、自分自身の方法で考えることである。

創造性と創造力の位置付けをまとめると、創造性は学校全体で目指す生徒像、創造力は創造性を踏まえ各教科で育てたい生徒像と整理することができる。

### (2) 創造性創出過程のモデルとPPDACサイクル

齋藤は、創造過程における知識や情報の変容・構成を考慮した「創造性創出過程のモデル」(齋藤 1998 p. 22)を構築している。一方で、「データの活用」の領域で身に付けたい統計的な手法の一つである「PPDACサイクル」(総務省統計局)がある。今回は、この二つを組み合わせた単元計画を作成することとした。

### (3) 問題解決型の学習、体育祭の企画書を作成

『解説』には、「数学的活動のうち、特に中学校数学科において重視するものとして、日常の事象や社会の事象から問題を見だし解決することや、数学の事象から問題を見だし解決すること、またその過程で数学的な表現を用いて説明し伝え合うことを内容の『数学的活動』に位置付けている。」(文部科学省 2018 p. 59)と示されている。また、横須賀市と本校の課題や「データの活用」で身に付けさせる内容を踏まえ、問題解決型の学習を行うこととした。そして、検証授業が体育祭終了後から始まることや、生徒にとって身近に感じる題材になると考え、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習を計画した。自分自身で問題を解決するための根拠を選び組み合わせ、企画書を作成することを通して、創造力の育成を目指している。

## 2 仮説と検証方法

### (1) 仮説

中学校第2学年の「データの活用」の授業において、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習を行うことで、数学における創造力を育成できるだろう。

### (2) 検証方法

数学における創造力の定義より、創造力を二つの具体的な視点に分けて検証することとした。

ア 知識の再構築をしているか  
イ 自分なりのまとめ・表現をしているか

この二つの視点について、単元前後で行ったアンケートによって数値的な変化を、授業中の生徒の様子やワークシート、振り返り用紙によって記述した内容の変容を見取ることとした。さらに、生徒のインタビューから、内容が変容した理由を聞き取ることとした。これらの検証材料により、単元を通してどのよう

な変容が見られ創造力の育成につながるかを検証した。

## 3 検証授業

### (1) 概要

【期間】令和4年10月14日(金)～10月31日(月)

【対象】横須賀市立馬堀中学校 第2学年2クラス (65名)

【単元名】第7章「データの分布」

【時数】9時間

【授業者】家村 亮(筆者)

### (2) 単元について 創造性創出過程のモデルとPPDACサイクルのつながり

創造性創出過程のモデルとPPDACサイクルを表1にまとめた。それら二つを組み合わせた単元計画が表2である。創造性創出過程のモデルとPPDACサイクルには考え方に共通点があり、これらを組み合わせ、単元の目標を意識しつつも、創造力が育成できる単元計画を作成した。

表1 創造性創出過程のモデル(a~g)、PPDACサイクル(A~E)

a	知識の収集・選択	A	Problem 問題の発見
b	知識の整理・組織化	B	Plan 調査の計画
c	課題の発見・設定	C	Data データの収集
d	知識の分断・保存	D	Analysis 分析
e	知識の組合せ	E	Conclusion 結論
f	検討・階層化	総務省統計局「なるほど統計学園 問題の解決」を基に作成	
g	脈絡化・評価 (知識の創造)		
「創造性創出過程のモデル」 を基に作成			

表2 単元の計画 表1との対応について

時間	概要	表1
1	ヒストグラムの不便さを感じさせる。	a
2	箱ひげ図で表せるようになる。	
3	箱ひげ図とヒストグラムのつながりやそれぞれのメリット・デメリットを考える。タブレット端末を使用し、データを整理し箱ひげ図で表す。	b
4		
5	1～4時間目までの内容の小テストに取り組む。	c～g
6	個人で1回目の企画書を作成する。	A～E
7	作成した企画書を小グループで共有する。相互評価を通して、自分にはない視点を得る。	f、g D、E
8	個人で2回目の企画書を作成する。前回までの相互評価を通して、よりよい企画書を作成する。	c～g A～E
9	章のまとめを行う。単元全体の学習成果を、振り返りシートに記述する。	

### (3) 令和の日本型学校教育の視点

「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、

協働的な学びの実現～(答申)」では、「子供たちを支える伴走者である教師には、ICTも活用しながら、個別最適な学びと協働的な学びを充実し、子供たちの資質・能力を育成することが求められる。」(中央教育審議会 2021 p. 2)と示されている。

#### ア 「ICTの活用(タブレット端末)」の視点

企画書の作成では、箱ひげ図・ヒストグラムは統計ソフトを、棒グラフは表計算ソフトを活用した。統計ソフト(SGRAPA)は、インターネットに接続できればすぐに使用できるもので、グラフの作成や画像の保存など、授業で使用しやすい統計ソフトである。タブレット端末を使用する上では「使うことが目的にならないこと」が留意点である。今回の授業では、体育祭の企画書の説明のためにグラフを作成することや、企画書の発表の際にグラフを提示するために使用することを、タブレット端末を活用する目的とした。

#### イ 「個別最適な学び」と「協働的な学び」の視点

「新たな価値を創造する力」を育成する上で、生徒一人ひとりが柔軟に発想できる機会を作り、さらに、多様な他者と協働することが求められる。このことは、令和の日本型学校教育で示されている「個別最適な学び」と「協働的な学び」の視点と共通する部分である。

「個別最適な学び」として「指導の個別化」と「学習の個性化」が示されている。この「学習の個性化」の説明の中には、「子供の興味・関心・キャリア形成の方向性等に応じ、探究において課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現を行う等、教師が子供一人一人に応じた学習活動や学習課題に取り組む機会を提供すること」(中央教育審議会 2021 p. 17)と示されている。企画書の作成では、「体育祭を実施する日はいつが良いのか」という課題を提示し、その課題の解決に向けてデータを活用し根拠を明確に示した企画書を作成させた。この問題解決型の学習を通して、学習課題に取り組む機会を提供している。「協働的な学び」として、企画書を共有する場面を通して自分にはない視点を得たり、他者評価からアドバイスをもらい参考にしたりと、「他者と共有することで学ぶことがある」と実感できるような授業づくりを行った。

#### (4) 体育祭の企画書について

創造性創出過程のモデルの流れに沿って、企画書(表3)を作成できるようワークシートを作成した。

生徒は、よこすかデータベースで提供されている気象概況のデータ(表4)などを基に、知識の再構築しながら1回目の企画書を作成した。作成した企画書を、小グループで発表し、相互評価する活動を行った。この相互評価を基に、2回目の企画書を作成することで、さらに知識を再構築し、自分なりのまとめ・表現をする機会を提供した。5～8時間目の授業の流れが図1である。

表3 体育祭の企画書の内容

①実施時期、設定理由	②根拠とするデータ
③活用する知識	④ ②と③の組み合わせ方法
⑤企画書の大まかな流れ	⑥企画書

表4 よこすかデータベース 気象概況のデータ

平均気温	最低気温	最高気温
平均湿度	降水量	天気

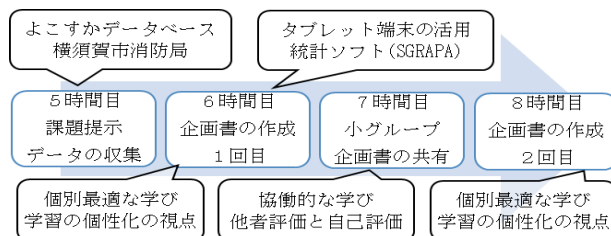


図1 5～8時間目の授業の流れ

#### 4 検証結果と考察

##### (1) 知識の再構築をしているか

事前・事後アンケートの結果から「知識の再構築」の変容を分析・考察した。図2は、アンケートの「知識と知識のつながりを意識しましたか」という質問(4件法)に対する回答の割合である。

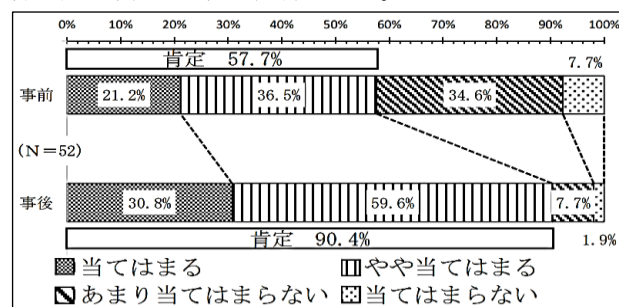


図2 「知識と知識のつながりを意識しましたか」という質問に対する回答の割合

アンケート結果において、肯定的な意見が事前アンケートでは57.7%に対して、事後アンケートでは90.4%と32.7ポイント増加した。特に、「あまり当てはまらない」は26.9ポイント減少した。表5は生徒A、Bの事前・事後アンケートの記述内容である。

表5 生徒A、Bの事前・事後アンケートの記述内容

「知識と知識のつながりを意識しましたか」生徒Aの記述内容
(事前アンケート) 学んだことを全部覚えきれていないことが多いから。
(事後アンケート) 一年のときに学んだ最大値や最小値などは、箱ひげ図の中でも使われていた。他にも色々な場面で前に学んだ事を、活かしながら考える事が多い事に気づいた。
「知識と知識のつながりを意識しましたか」生徒Bの記述内容
(事前アンケート) 単元が終わったら復習することがあまりなく、するとしてもテスト前くらいであまりつながりを意識してはいない。

(事後アンケート)

企画書を作る時には箱ひげ図だけではなく、いままでやったヒストグラムや度数分布表を使って説明した方がより説得力が増して良くなるので、そういう部分で一年生の時に習った知識とつなげて考えることが出来た。

また、図3は「授業を通して、友だちから学ぶことはありますか」という質問(4件法)に対する回答の割合である。

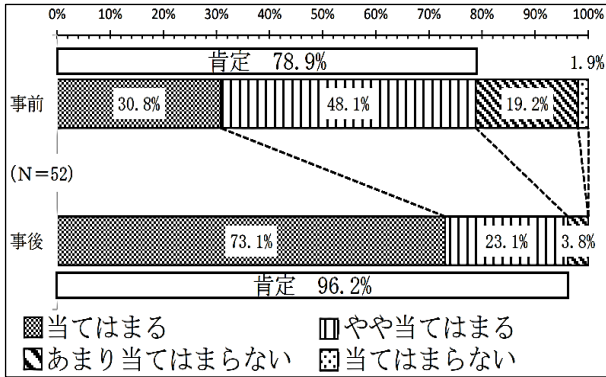


図3 「授業を通して、友だちから学ぶことはありますか」という質問に対する回答の割合

特に、「当てはまる」では30.8%から73.1%と42.3ポイント上昇した。理由として、「自分にはない視点での数値(データ)の表し方を知って、自分も取り入れられそうな部分を見つけることができたから。」や「新たな視点を得た。自分にはない考えがあつて面白かつた。もっと知りたいと思った。」と記述されていた。

事前・事後アンケートの肯定的な回答が増えたこと、また、生徒の記述内容から、これまでに学んだ知識と新しい知識のつながりを理解したり、他者から新しい視点を得たりして自分自身の知識を広げている様子を読み取ることができたこと。以上のことから、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習は、知識の再構築を図るのに有効であったと考えられる。

### (2) 自分なりのまとめ・表現をしているか

事前・事後アンケートの結果から「自分なりのまとめ・表現」の変容を分析・考察した。図4は、アンケートの「自分なりのまとめ・表現をすることができましたか」という質問(4件法)に対する回答の割合である。

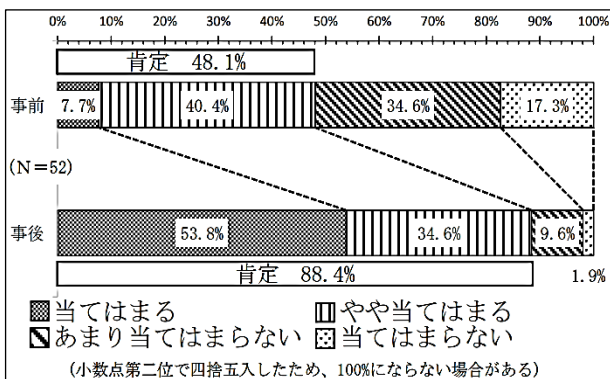


図4 「自分なりのまとめ・表現をすることができましたか」という質問に対する回答の割合

肯定的な意見が事前アンケートでは48.1%に対して、事後アンケートでは88.4%と40.3ポイント増加した。特に、「当てはまる」は7.7%から53.8%と46.1ポイント増加した。事前アンケートでは最も低い「当てはまらない」、事後アンケートでは最も高い「当てはまる」を選び、3段階数値を上げた生徒C、Dがいた。表6に、生徒C、Dの事前・事後アンケートの記述と、3段階数値を上げた理由についてインタビューした内容を、それぞれまとめた。

表6 事前・事後の記述とインタビュー内容

生徒Cの記述とインタビュー内容	
(事前アンケート)	表現するのが難しい。
(事後アンケート)	データをまとめしかり表すことができた。
(インタビュー内容)	箱ひげ図で、最低気温、平均気温、最高気温の全部を作って、数字も全部下に書いて、わかりやすいようにした。
生徒Dの記述とインタビュー内容	
(事前アンケート)	黒板を丸写ししている。
(事後アンケート)	自分なりに上手くまとめられたなど思っているし、発表も焦ってしまったけどみんな首を縦に振って反応してくれて、上手く発表できているのだなと思えた。
(インタビュー内容)	考えることが楽しかった。友達と話し合いながら他の視点も得られたし、発表したときに「確かに確かに」と反応してくれて、まとめをするのも楽しくなった。

普段、生徒は「自分なり」という部分を意識せず授業に取り組んできた。しかし、今回は体育祭の日程を企画する上で、独りよがりにならないよう他者を意識しつつ、自分自身の方法で根拠を探し、どのように知識やグラフを使うのかを考え、自分なりのまとめ・表現で企画書を作成した。この学習を通して、「自分なり」という部分を意識して授業に取り組む様子が見られた。以上のことから、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習は、自分なりのまとめ・表現をする力を高めるのに有効であったと考えられる。

### (3) 事後アンケートの数値の低い生徒

事後アンケートの結果の中でも、数値の低い生徒の意見は次のような内容であった(表7)。

表7 事後アンケートの数値の低い生徒の意見

知識と知識のつながりを意識しましたか	
生徒E 2	授業のときは知識のつながりを意識してたけど、説明のときはあまり意識できなかったから。
自分なりのまとめ・表現をすることができましたか	
生徒F 2	まとめるのが苦手だから。
4:当てはまる 3:やや当てはまる 2:あまり当てはまらない 1:当てはまらない	

しかし、生徒E、F共にワークシートや企画書を見ると、知識のつながりを意識したり、自分なりのまとめができていたりする部分も見られた。教師はそのような場面を捉え、形成的な評価を行うことで生徒へ



フィードバックする必要があると感じた。

#### (4) 単元を通じた個の生徒の変容

生徒Gが企画書の作成を通して、変容していく様子を捉えていくこととする(表8)。

表8 生徒G 事前・事後アンケート記述の比較

知識と知識のつながりを意識しましたか	
事前 2	一次関数で比例と似ていると考えた。
事後 4	箱ひげ図を作るときに並び替えることが、ヒストグラムや度数分布表と同じ工程だと思った。
自分なりのまとめ・表現をすることができましたか	
事前 2	授業で先生が書いたことを、少し書き方を変えて書くだけだった。
事後 4	7章で学んだことや1年のときに学んだことを思い出して、自分なりにまとめられた。
4:当てはまる 3:やや当てはまる 2:あまり当てはまらない 1:当てはまらない	

5、6時間目で、1回目の企画書を作成した(図5)。生徒Gは、体育祭の日程について自分なりに設定理由を書き、6月に決めた。根拠とするデータと使う知識も書き込んだが、どのようにこれらを組み合わせ、論理的にまとめればよいのかわからず、企画書を作成する段階でつまづきが見られた。

7章 データの分析 体育祭の日程 企画書①	(F) 企画書の作成
2年	
(A) 実施時期 6月	設定理由 気温(温度)に着目し、6月の少ない月(温度低) 気温(温度)に着目し、5月15日(6月)の日に決 ましました。
(B) 根拠とするデータ 最高、最低、平均の温度、箱ひげ図、ヒストグラム	
(C) 活用する知識 箱ひげ図 ヒストグラム	
(D) (B)と(C)の組み合わせ方法を考える	
(E) 企画書の大きな流れ	

図5 生徒G 1回目の企画書

7時間目では、作成した1回目の企画書を小グループで共有し相互評価を行った。振り返り用紙には、「風速も必要だと思った。学校の行事や台風とかもまた調べてより良い時期に体育祭を実施する予定を作りたい。」と記述があった。また、自己評価用紙には主体的に学習に取り組む様子が書かれている(表9)。

表9 生徒G 自己評価用紙の記述内容

改善点は、根拠をしっかりと発表できなかったから、どんな理由からどのグラフで6月がよいかを伝えられたらいい。他者評価から学んだことは、どのデータを根拠にしたかをしっかりと伝えて、それについて考えた事を説明する。企画書の書き方を理解する。
---

8時間目では、相互評価を踏まえて新たに2回目の企画書を作成した(図6)。

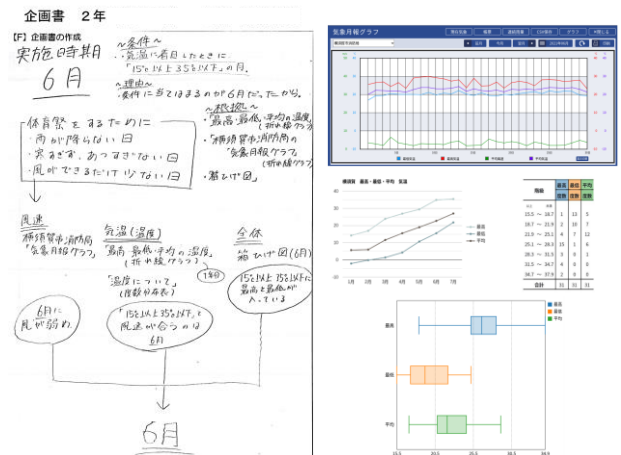


図6 生徒G 2回目の企画書

図5のように、1回目は空欄が目立った企画書の提出であったが、小グループで他者の企画書を共有したことにより書き方がわかり、さらに説得力を増すための根拠を見つけ、2回目の企画書を作成することができた。単元が終了した後に、生徒Gにインタビューを行った(表10)。

表10 インタビュー内容(T:教師 S:生徒G)

「知識と知識のつながりを意識しましたか」について	
T	事前は2だったけど、事後が4に上がった理由は?
S	中1のときにやったヒストグラムや度数分布表とかと、箱ひげ図をつくるために並び替えたりするのが、同じような準備だったので、知識と知識のつながりとはこういうことなんだと思った。
「自分なりのまとめ・表現をすることができましたか」について	
T	この項目も同じように、事前は2だったけど、事後が4に上がった理由は?
S	さっきと同じで、1年生のときにやっていたことと同じようにできたことで、自分なりにまとめられたと思ったから。
2回目の企画書で、「自分なり」の部分について	
T	「自分なりのこだわり」というのはどんな部分かな?
S	1年生のときにやった度数分布表と2年生のときにやった箱ひげ図をどちらも両方使って、根拠を作ったところです。

生徒Gは、知識と知識のつながりを感じ、他者から企画書の作成方法の視点を学び、説得力を増すための根拠を加えている様子から、企画書を作成する中で知識を再構築し、自分なりのまとめ・表現をしていると考えられる。以上のことから、この単元を通して、生徒Gは、数学における創造力が育成されたと言える。

### 研究のまとめ

#### 1 研究の成果と課題

今回の研究より、「『データの活用』の授業において、体育祭の日程を企画する問題解決型の学習を行うこと」が、数学における創造力を育成することに有効であると示すことができたと考えられる。

体育祭の日程を企画する問題解決型の学習は、これまでに学んだ知識や新しく学んだ知識を組み合わせ、自分なりの表現ができ、学習の深まりを感じた題材であった。しかし、生徒一人ひとりの学習を把握し、形成的に評価することが十分にはできなかった。企画書の内容において数学の知識に誤りがないか、企画書をさらに良くするにはどのように改善すればよいかを、教師は適切に生徒へフィードバックする必要がある。

## 2 今後の展望

創造力の育成を目指した数学における授業づくりのポイントを以下のようにまとめた(表11)。今回は創造性創出過程のモデルとPPDACサイクルを組み合わせ、授業を行った。今後は、創造性創出過程のモデルをベースに、別の単元でも創造力を育成する授業づくりを行っていきたい。

表11 授業の手立て

①	創造力の定義をはっきりとさせる 身に付けたい力を明確に
②	創造性創出過程のモデル活用(単元の計画) 単元の見通し
③	正答が一つにならない題材 題材の工夫
④	令和の日本型学校教育の視点 具体的な手立て ICT…タブレット端末の活用、グラフ作成、発表 個別最適な学び…「学習の個性化」を意識した題材 協働的な学び…「相互評価」の活動

また、「創造性」を育てるには、一つの教科で取り組むのではなく、組織的に取り組むことが大切である。学校共通の視点を持ち、各教科でどのような創造性を育てるのかを明確にした授業を行えば、生徒の成長に大きくつながる授業実践ができると考えられる。

## おわりに

単元のまとめの振り返りシートには、「他の科目や生徒会活動でも、グラフとまとめ方を活用してみたい。」「単元を学習した後は、自分の考えをよりわかりやすく伝え、理解しやすくするためにデータを使うという考えに変わったと思う。」「学んだことを将来どのように使用すればよいのかについて考えていた。」などの記述が見られた。多くの生徒が「数学を学び、学んだことをどう生かすのか」を考えていた。

この研究を通して「教科の内容をただ教えること」と「これからの時代に必要な力を身に付けるために、教科の内容を教えること」には生徒の学びに大きな違いがあることを実感した。

最後に、本研究を進めるにあたり、御協力いただいた横須賀市立馬堀中学校の生徒・教職員はじめ、本研究に御協力いただいた皆様に心から感謝申し上げます。

## [指導担当者]

佐々木 智三<sup>2</sup> 中野 敦生<sup>2</sup> 赤井 諭<sup>3</sup>

2 指導主事 3 教育指導員

## 引用文献

- 総務省統計局 「なるほど統計学園 問題の解決」  
[https://www.stat.go.jp/naruhodo/12\\_ppdac/index.html](https://www.stat.go.jp/naruhodo/12_ppdac/index.html) (2022年11月16日取得)
- 中央教育審議会 2021 「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)」  
[https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt\\_syoto02-000012321\\_2-4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf) (2022年11月16日取得)
- 日本経済団体連合会 2018 「Society 5.0—ともに創造する未来—」 p. 1  
[https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/095\\_youyaku.pdf](https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/095_youyaku.pdf) (2022年11月16日取得)
- 文部科学省 2018 『中学校学習指導要領(平成29年告示)解説数学編』 日本文教出版株式会社
- 文部科学省 2019 「教育とスキルの未来」 p. 6  
[https://www.oecd.org/education/2030/OECD-Education-2030-Position-Paper\\_Japanese.pdf](https://www.oecd.org/education/2030/OECD-Education-2030-Position-Paper_Japanese.pdf) (2022年12月5日取得)
- 文部科学省 2020 「OECD ラーニング・コンパス(学びの羅針盤) 2030」 p. 6  
[https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD\\_LEARNING\\_COMPASS\\_2030\\_Concept\\_note\\_Japanese.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_LEARNING_COMPASS_2030_Concept_note_Japanese.pdf) (2022年12月5日取得)
- 横須賀市教育委員会 2022 「令和3年度 学力・学習状況調査の結果について」 p. 5  
<https://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/8310/documents/r3gakujou.pdf> (2022年11月16日取得)
- 齋藤昇 1998 「創造性創出過程のモデルの構築とその実践」(日本教科教育学会誌第21巻第2号)
- 白井俊 2020 『OECD Education2030 プロジェクトが描く教育の未来—エージェンシー、資質・能力とカリキュラム—』 ミネルヴァ書房 p. 154
- 矢野正晴・柴山盛生・孫媛・西澤正己・福田光宏 2002 創造性の概念と理論 国立情報学研究所 p. 1  
[https://www.nii.ac.jp/TechReports/public\\_html/02-001J.pdf](https://www.nii.ac.jp/TechReports/public_html/02-001J.pdf) (2022年11月16日取得)
- A. H. マスロー著 佐藤三郎・佐藤全弘訳 1972 『創造的人間—宗教・価値・至高経験』 誠信書房

## 参考文献

- 立花正男・草薙有映 2021 「創造性を育む教育」(岩手大学大学院教育学研究科研究年報第5巻)  
[https://iwate-u.repo.nii.ac.jp/?action=page\\_s\\_view\\_main&active\\_action=repository\\_view\\_main\\_item\\_detail&item\\_id=15250&item\\_no=1&page\\_id=13&block\\_id=21](https://iwate-u.repo.nii.ac.jp/?action=page_s_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=15250&item_no=1&page_id=13&block_id=21) (2022年11月16日取得)