

## 授業モデル2 (小学校第5学年「単位量あたりの大きさ」)

- 単元名 小学校第5学年「単位量あたりの大きさ」(全11時間)
- 題材 こみぐあい
- 目標 「こみぐあい」を比べるには、広さと人数の2量が関係していて、一方の量をそろえれば、もう一方の量で比べられることに気づき、「こみぐあい」を比べることができる。

授業充実の3ポイント	主な学習活動	時間(分)形態	視点1 教師の具体的な働きかけ
<b>【目標の明確化】</b> ○ 興味関心が生まれる導入 ○ 課題(問題)意識の焦点化  ○ 学習課題(問題)・めあての設定  ○ 解決の予想と見通し	1 遠足のシートの図を提示する。 2 学習課題を確認する。  遠足に行きます。A、B、Cどのシートが一番こんでいるのだろうか。	10 一斉	<b>視点1</b> ○ 解決に向けての意欲をもたせたり、問題場面をイメージさせやすくしたりするために具体的なシートの図を提示する。 A  B  C 
	3 学習問題(めあて)を設定する。  2つの量がそろっていないとき、どうしたらこみぐあいを比べることができるだろうか。	7 個	<b>【見通し：結果の見通し】</b> ○ 課題解決の意欲を高めるために、答えの予想をさせる。 ○ 結果の見通しをもととさせることができるようにするために、考えの根拠をもたせるようにする。  <b>【見通し：方法の見通し】</b> ○ 答えの予想を基に問いをもたせることで、児童の課題意識を焦点化し、学習問題を設定する。 ○ 比較できた事象を振り返ることで、解決の方法の見通しをもととさせる。
	4 課題解決の見通しを立てる。 ・ どちらかをそろえれば比べられそう。	5 グループ	<b>【振り返り：方法の振り返り(新たな気づき)】</b> ○ 自分の考えを整理したり、相手に分かりやすく説明したりするために、根拠を基に言葉や図、式を使って表現させるようにする。
	5 自力解決をする。 ・ シート1枚あたりの人数を求めて比べよう。 A $12 \div 2 = 6$ シート1枚に6人 C $15 \div 3 = 5$ シート1枚に5人 ・ 一人あたりのシートの枚数を求めて比べよう。 A $2 \div 12 = 0.166\dots$ 一人あたり約0.166枚 C $3 \div 15 = 0.2$ 一人あたり0.2枚	10 一斉	<b>【振り返り：方法の振り返り(思考の整容)】</b> ○ 全ての児童に自分の考えを説明させるため、グループで伝え合う場を設定する。 ○ それぞれの考え方の似ているところを考えさせることで、1あたりの数で比べたり、シートの枚数をそろえたりして比べることを確かめる。
<b>【山場の工夫】</b> ○ 自力解決による最初の考え(仮説)の構築  ○ 考えの交流(学び合い) ○ 自力解決による最終的な考えの構築	6 グループで考えの交流を行う。 7 全体で話し合う。	5 一斉	<b>【振り返り：結果の振り返り(答えや結論)】</b> ○ 根拠や共通点など、児童の発言から出てきた言葉を生かしながらまとめる。 ○ 本時の学習内容の定着を図るため、適用問題に取り組みさせる。
	8 学習のまとめをする。  2つの量がそろっていないときは、どちらか一方あたりにそろえると比べることができる。	5 個	<b>【振り返り：結果の振り返り(学び方)】</b> ○ 予想や課題解決の見通しを振り返り、自己の変容や学習してわかったことをノートに書かせる。
○ 学習のまとめ  <b>視点2</b>  ○ 習熟 ○ 振り返り	9 適用問題をする。 10 学習の振り返りをする。	3 一斉	<b>【振り返り：結果の振り返り(学び方)】</b> ○ 予想や課題解決の見通しを振り返り、自己の変容や学習してわかったことをノートに書かせる。

「確かめ見届け」

### 【コアティーチャーネットワークプロジェクト算数・数学科】

道岡 啓(笠利小), 恒松 克子(奄美小), 小城 秀一(名柄小), 東條 一紀(秋名小), 荒木 俊(田皆小)  
 上村 直(東城中), 嘉積 竜也(崎原中), 谷山 晴美(朝日中), 徳永 慶一(阿木名中), 永吉 幸雄(喜界中)  
 宮崎 憲一郎(龍郷町教育委員会), 新田 賢一(大島教育事務所)

## 令和元年度

# 学力定着のためのリーフレット 算数・数学科編

## ～R1 コアティーチャーネットワークプロジェクトまとめ～

大島教育事務所

『主体的・対話的で深い学び』の実現による学力向上プログラムの一環として行われたコアティーチャーネットワークプロジェクトで「質の高い授業」のモデルづくりに取り組みました。大島地区で課題のある単元や指導法に焦点を当てていますので、ぜひ、参考にして日々の授業に生かしましょう。

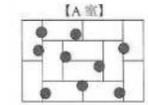
### 1 大島地区の算数・数学科の課題

○ 「鹿児島学習定着度調査」結果分析より

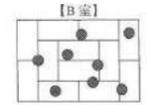
<小5⑨量と測定「単位量あたりの大きさ」>

ある学校の5年生が集団宿泊学習に行きました。部屋わりについては、次のようになりしました。(□は同じ大きさのたたみ、●は人を表しています。)

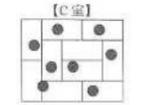
【A室】



【B室】



【C室】



人数とたたみのまい数をまとめると右の表のようになります。

部屋	人数(人)	たたみのまい数(まい)
A室	6	6
B室	6	6
C室	8	8

この3つの部屋のこみぐあいについて、なみみさんとゆうとさんが話をしています。

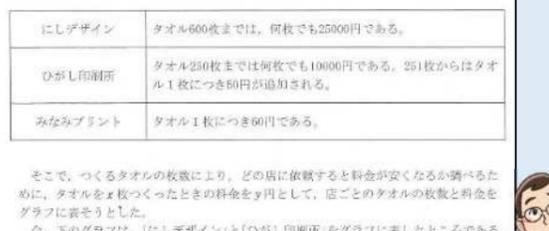
<中2⑦関数「1次関数」>

ある学校では、創立記念式で記念タオルをつくることになった。3つの店のうち、どこか1つの店に記念タオルの依頼をしたいと考えている。3つの店のタオルの枚数と料金は下表のとおりである。

	にしデザイン	タオル600枚までは、何枚でも2500円である。
ひがし印刷所	タオル250枚までは何枚でも1000円である。251枚からはタオル1枚につき60円が追加される。	
みなみプリント	タオル1枚につき60円である。	

そこで、つくるタオルの枚数により、どの店に依頼すると料金が安くなるか調べるために、タオルをx枚つくったときの料金をy円として、店ごとのタオルの枚数と料金をグラフに表そうとした。

今、下のグラフは、「にしデザイン」と「ひがし印刷所」をグラフに表したところである。このとき、次の1～3の各問いに答えなさい。



	(1)①②	(1)③④	(2)
地区無答率	0.1%	0.2%	4.1%
県無答率	0.6%	0.8%	5.6%

(大島地区の実態)

- H31 公立高校入試分析より、受検生の6人に1人が目安点(18点)未満。(16.3%)
- 思考・表現に課題! 特に無答率が高い!

① 基礎・基本定着のためには、自ら問題を見つけ考える問題解決的な活動(数学的活動)を通して、知識・技能や学び方を獲得させていく必要があります。

② 無答率を減らすためには、児童生徒が意欲的に見通しをもととし、問題解決に向けて粘り強く取り組むなど、自ら学ぼうとする態度を育成する必要があります。

### 2 授業づくりのポイント

算数・数学科では、次のように設定しました。

- 【視点1】 自ら見通しをもととする学習課題の設定や提示の工夫
- 【視点2】 自分の思考や学び方を振り返るための手立ての工夫

「確かめ見届け」の充実のために・・・

# 授業モデル1 (中学校第2学年「1次関数」)

1 単元名 「1次関数」

2 本時の実際 (16/17)

(1) 節・項 1次関数のグラフの利用・1次関数と図形

(2) 目標

図形の面積の変化をグラフ、表、図、式で表し、関連付けることで、それぞれのよさに気付くことができる。

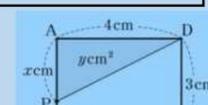
(3) 本時の指導のポイント

ア 事象の提示において、課題を明確に把握させる工夫をすることにより、学習意欲をもたせる。

イ 主体的に課題に取り組ませるために、結果の予想と方法の見通しをもたせる。

ウ 自分の思考や学び方の変容を自覚させる手立てとして、振り返りの視点を示す。

(4) 実際

授業充実の3ポイント	主な学習活動	時間(分)形態	視点1 教師の具体的な働きかけ
(目標の明確化) ○ 興味関心が生まれる導入 ○ 課題(問題)意識の焦点化	<b>1 学習課題を確認する。</b> 点Pが動くときの△APDの面積はどのように変化するだろうか。 	5 一斉	<b>○ 点Pの動きを確認する。</b> あまり詳しく説明しないようにすることで、文章を読み取る力、動きをイメージする力を育てる。 <b>【見通し：結果の見通し】</b> ○ 課題解決の意欲を高めるために、答えの予想をさせる。 ○ 予想をさせ、発表させた後に動きが分かる動画を見せ、イメージの共有化を図る。
○ 学習課題(問題)・めあての設定 ○ 解決の予想と見通し	<b>3 学習問題(めあて)を設定する。</b> 点Pが動くときの面積の変化はどのように表したらよだろうか。 <b>4 問題解決の見通しを立てる。</b> ・ グラフに表せば分かりやすいかも。 ・ 表を先に作れば良いと思う。 ・ 式や図をかくこともできると思う。	5 一斉	<b>【見通し：方法の見通し】</b> ○ 面積の変化の「表し方」という言葉を生徒から引き出し、めあてを設定する。 ○ 面積の変化を表す方法にはどのような方法があるか考えさせる。 ○ ワークシートを配り、最終的な予想を書かせる。ワークシートの学習課題を確認した後、アンダーラインを引かせ、問題を再度把握させる。
(山場の工夫) ○ 自力解決による考え(仮説)の構築	<b>6 自力解決をする。</b> 	7 個	<b>○ グラフ・図・表・式のどれからでも取り組んでよいことを伝える。</b> できるだけ全部の表し方に取り組ませる。 <b>【振り返り：方法の振り返り(新たな気づき)】</b> ○ 自分の考えを整理したり、相手に分かりやすく説明したりするために、根拠を基に言葉や図、式を使って表現させるようにする。

視点2

○ 考えの交流(学び合い)

7 グループで考えの交流を行う。

8 グループ

○ 表し方の手順や発表の仕方の確認をする。

○ 自力解決による最終的な考え方の構築

8 全体での発表を行う。

9 それぞれの発表を聞き、気付いたことを全員で確認する。

10 「式」の表現の発表をする。

11  $3 \leq x \leq 7, 7 \leq x \leq 10$  のときの式を求め、発表する。

10 一斉

○ 「グラフ」「表」「図」の3つの表し方で、一班3人ずつのグループを作る。

○ グループ活動用紙を配布する。

**【振り返り：方法の振り返り(思考の変容)】**

○ 「グラフ」「表」「図」の変化の様子をそれぞれ説明させる。

○ 秒で分けて3色に色分けすることで、図・表・グラフの関連性や、増加→一定→減少を確認する。

○ 「式」で考えた生徒に  $0 \leq x \leq 3$  の部分だけを発表させる。

○ 「グラフ」「表」「図」との関連性に気付かせる。

○  $y = 2x$  と同様に関連性について気付かせる。

○ 他の方法を補足説明する。

○ 振り返り

○ 学習のまとめ

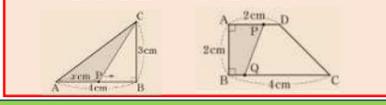
○ 習熟

12 学習の振り返りをする。

13 学習のまとめをする。

点Pが動くときの面積の変化は、グラフ・表・図・式で表せばよい。

14 適用問題に取り組む。



2 個

**【振り返り：結果の振り返り(答えや結論)】**

○ 予想や問題解決の見通しを振り返り、自己の変容や学習して分かったことを振り返らせ、発表させる。

○ 「グラフ」「表」「図」「式」で表すとよいことを生徒の言葉からまとめる。

○ 適用問題で授業の深化を図る。

**【振り返り：結果の振り返り(学び方)】**

○ 「今日の課題と何が違うか」、「今日の学習で生かせることはないか」と問い、「グラフ」「表」「図」「式」の関連性を再確認する。

○ 考えの交流(学び合い)

7 グループで考えの交流を行う。

8 グループ

○ 表し方の手順や発表の仕方の確認をする。

○ 自力解決による最終的な考え方の構築

8 全体での発表を行う。

9 それぞれの発表を聞き、気付いたことを全員で確認する。

10 「式」の表現の発表をする。

11  $3 \leq x \leq 7, 7 \leq x \leq 10$  のときの式を求め、発表する。

10 一斉

○ 「グラフ」「表」「図」の3つの表し方で、一班3人ずつのグループを作る。

○ グループ活動用紙を配布する。

**【振り返り：方法の振り返り(思考の変容)】**

○ 「グラフ」「表」「図」の変化の様子をそれぞれ説明させる。

○ 秒で分けて3色に色分けすることで、図・表・グラフの関連性や、増加→一定→減少を確認する。

○ 「式」で考えた生徒に  $0 \leq x \leq 3$  の部分だけを発表させる。

○ 「グラフ」「表」「図」との関連性に気付かせる。

○  $y = 2x$  と同様に関連性について気付かせる。

○ 他の方法を補足説明する。

○ 振り返り

○ 学習のまとめ

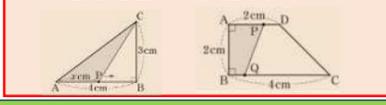
○ 習熟

12 学習の振り返りをする。

13 学習のまとめをする。

点Pが動くときの面積の変化は、グラフ・表・図・式で表せばよい。

14 適用問題に取り組む。



2 個

**【振り返り：結果の振り返り(答えや結論)】**

○ 予想や問題解決の見通しを振り返り、自己の変容や学習して分かったことを振り返らせ、発表させる。

○ 「グラフ」「表」「図」「式」で表すとよいことを生徒の言葉からまとめる。

○ 適用問題で授業の深化を図る。

**【振り返り：結果の振り返り(学び方)】**

○ 「今日の課題と何が違うか」、「今日の学習で生かせることはないか」と問い、「グラフ」「表」「図」「式」の関連性を再確認する。

「確かめ見届け」

既習事項を振り返ることのできる掲示物

↓

必要な時に、いつでも振り返ることができる。

表し方の手順や話し合い方法を確認する。

↓

根拠をもとにして意見の交流をさせることができる。

自分の見通しをもって自力解決する。

↓

既習事項を振り返り、新たな気づきに出会うことが期待できる。

自分の意見をもって話し合い、発表を聞く。

↓

他の人の意見に触れ、思考の変容が期待できる。

振り返りを行い、生徒の振り返りの言葉からまとめを行う。

↓

何を学習したのかを、自ら振り返ることができる。

三角形や台形ならどうなるか考える。

↓

学んだことを更に生かそうとする意欲を高めることができる。

問題2  
右の図の台形ABCDで、点P、Qは、それぞれD、Bを同時に出発し、点Pは辺DA上を1往復し、点Qは辺BC上を1往復し、どちらも毎秒1cmの速さで動きます。点P、Qが動き始めてからx秒後の4点A、B、Q、Pを結んでできる図形の面積をy cm<sup>2</sup>として、次の問に答えなさい。

(1) 1秒後、Q秒後のyの値を求めなさい。

(2) xの範囲が2 ≤ x ≤ 4のときについて、yをxの式で表しなさい。

