

# 言語・数理運用科学習指導案

指導者 広島市立〇〇小学校  
教諭 〇〇 〇〇

- 1 日 時 平成22年〇〇月〇〇日(〇) 〇校時
- 2 学年・組 第6学年〇組(男子〇〇名 女子〇〇名 計〇〇名)
- 3 単元名 「マイカー乗るまあデー」

## 4 単元について

- 本単元は、地球温暖化に対する本市の取り組みである「マイカー乗るまあデー」を題材として扱っており、写真やグラフなどのテキストから情報を取り出し、その情報や他教科で身につけた知識や経験と関係付け、「マイカー乗るまあデー」の取り組みを市民に伝える方法を考え、自分の考えを数値を効果的に活用して、相手に分かりやすく表現することを目標としている。  
本単元では、新聞記事などの連続テキストとポスターやグラフなどの非連続テキストを関係付けて思考・判断したり、言葉や数値のそれぞれの良さをを用いて考えを表現したりするなど、言語的運用力と数理的運用力の両方を育成することができる。

- 本学級の児童は、明るく何事にも意欲的に取り組もうとする児童が多い。学習面では、授業に討論を積極的に取り入れることにより、自分の意見を発表することにも慣れ、他者の意見と比べながら考え、解決しようとする姿も見られるようになってきた。

言語・数理運用科では、資料を読み取るだけでなく、「緑のカーテンの効果の説明は本当か？」など、資料をいろいろな視点から考え、判断させる場を設定し、論理的な思考力・判断力を育成してきた。また、連続テキストと非連続テキストとを関連させる学習として、各教科の学習で教科書本文とグラフや絵図との関連づけを行って課題を解決したり、学習した内容を矢印を使った図でまとめたりする学習に取り組んできた。

しかし、全国学力調査のB問題において、無回答(学年)が国語科3.8%、算数科7.4%という結果であった。特に国語B問題の③の無回答率は9.3%、算数B問題②・⑥の無回答率がそれぞれ、16.5%、22.7%であり、情報を取り出し整理はできるものの、筆者の工夫について見つけ出したり、数値や式と文章の意味を関連づけながら、自分の意見や考えを筋道を立てて説明したりすることを苦手としている児童や抵抗感を持っている児童がまだ多いと言える。

表現については、言語・数理運用科での表現物を掲示し、友達の表現物のよさについて話し合うという「実物」によるイメージ化を試みた。その結果、学習したことをただ単純に書いていた児童が、どのようにしたら自分の伝えたいことを効果的に表現できるかについて考えようとする意識が見られるようになってきた。

- 個人で読み取った資料の絵図と言葉との関係や、児童が作成した表現物を電子黒板を効果的に使用することにより、個人の考えがみんなに分かりやすく伝わるように配慮したい。視覚的に自分の考えを表現することで友だちの考えの良さや表現方法の工夫に目を向けさせていきたい。

また、「マイカー乗るまあデー」の成果について、グラフや新聞記事から読み取り、文型に沿って自分の考えをまとめさせ、討論する学習を取り入れたい。この活動を通して、児童が友だちと自分の考えや表現方法の共通点や相違点に気づき、ものの見方や考え方を深めていったり、相手意識、目的意識、方法意識を持って、自分の考えを効果的に表現しようとしたりする力を育成していきたい。その際、数値が持つ説得力を実感させ、自分たちが表現するときも数値を積極的に使っていこうとする意識も養いたいと考えている。

さらに、自分の意見を地球温暖化について、「マイカー乗るまあデー」などの日常的な取り組みが大きな意味を持っていることを理解させ、地球市民の一員として積極的に地球環境問題について考え、自ら参画していくという姿勢を持たせていきたい。

## 5 単元の目標

写真やグラフなどのテキストから情報を取り出し、その情報や他教科で身につけた知識や経験と関係付け、「マイカー乗るまあデー」の取り組みを市民に伝える方法を考え、自分の考えを数値を効果的に活用して、相手に分かりやすく表現することができる。

## 6 単元の評価規準

情報を取り出す力	思考・判断する力	表現する力
○ ポスターやグラフ、新聞などから、目的に応じて情報を取り出す。	○ 取り出した各種データを処理し、広島市の「マイカー乗るまあデー」の取り組みを市民に伝えるための方法やポスターの表現を考える。	○ 自らの考えを目的に応じて、数値を用いて表現する。

## 7 単元の学習内容と評価の観点

次	時	学 習 内 容	評価の観点		
			情報を取り出す力	思考・判断する力	表現する力
一	1 (本時)	ポスターやグラフから「マイカー乗るまあデー」の取り組みやその目的、平成18年度の取り組みの成果について読み取る。	○		
二	2	ポスターや新聞資料から「マイカー乗るまあデー」の平成18年度の取り組みとその状況を読み取り、参加する人を増やすための方法を考える。		○	
三	3	これまで取り出した情報を処理して、マイカー乗るまあデーの取り組みを市民に伝えるため、数値を用いてポスターに表現する。			○
	4	友だちの作成した数値を用いた吹き出しの表現のよさを見付ける。			

## 8 本時の目標

ポスターやグラフから「マイカー乗るまあデー」の取り組みやその目的、昨年の取り組みの成果について情報を取り出し、成果について自分の意見を持つことができる。

【情報を取り出す力】

9 本時の評価規準

評価の 観点 (評価資料)	評価	具体的評価規準	児童の姿
情報を取 り出す力	A	<p>資料2「マイカー乗るまあデーポスター」から、マイカー乗るまあデーをアピールする内容を読み取り、この取り組みの意図と目的も考えることができる。</p> <p>新聞記事と資料3「交通機関で異なる二酸化炭素排出量」のグラフ・資料4「削減できた二酸化炭素排出量」のグラフを関連させて読み取ることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マイカー乗るまあデーの取り組みの背後にある問題に目を向け、「二酸化炭素が出るのを減らし、地球温暖化を止めよう」という目的に迫った記述がある。</li> <li>・公共交通機関を使うと、自動車より二酸化炭素を出す量が少ないので、マイカー乗るまあデーの取り組みにより、24.2トンも削減できた。のような比較・関連させた内容を読み取っている。</li> </ul>
(ワークシート①)	B	<p>資料2「マイカー乗るまあデーポスター」か、マイカー乗るまあデーをアピールする内容を読み取ることができる。</p> <p>資料3「交通機関で異なる二酸化炭素排出量」のグラフと資料4「削減できた二酸化炭素排出量」のグラフを読み取ることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポスターに書いてある情報を4つ以上読み取ることができる。</li> <li>・それぞれのグラフを単独で読む。</li> </ul>

10 本時（第1時）のねらいと展開

	学習活動 ◆発問（指示） □児童の反応	○教師の指導と支援 ◎評価（見取り）
<p>導入</p>	<p>(1) 写真から朝の国道2号の車の様子を読み取る。</p> <p>◆この写真から気づくこと、分かること、思うことを発表しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> すごく渋滞している。    <input type="checkbox"/> すごい数の車だ。  <input type="checkbox"/> 空気を汚している。    <input type="checkbox"/> 地球温暖化が進むのではないか。         </div> <p>◆月曜日と日曜日で車の台数が違うのはなぜでしょうか。</p> <p>◆車が渋滞することは良いことですか。</p>	<p>○ 気づいたことを元に「～だから・～だろう」という自分の予想や考えを書かせる。</p> <p>○ 車の数に着目させ、本時の学習の意欲づけになるようにする。</p> <p>○ 広島市には、約55万台の乗用車が走っていることを知らせる。</p>
<p>展開</p> <p>1</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 0 auto; width: fit-content;"> <p>「マイカー乗るまァデー」の取り組みについて考えよう</p> </div> <p>(2) ポスターからマイカー乗るまァデーの取り組みや目的を読み取る。</p> <p>◆このポスターからマイカー乗るまァデーについて分かることを発表しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> 毎月22日だ。  <input type="checkbox"/> マイカーのかわりに自転車や公共の乗り物を使おうといっている。  <input type="checkbox"/> 地球のためにと言っている人がいる。  <input type="checkbox"/> かしこい選択と書いてある。         </div> <p>◆何のために広島市はこのような取り組みを始めたのだと思いますか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> 地球温暖化をとめるためだと思う。それは、・・・  <input type="checkbox"/> マイカーが増えすぎているからだと思う。それは、・・・  <input type="checkbox"/> 二酸化炭素の量を減らすためだと思う。それは、・・・         </div> <p>(3) 資料をもとに乗用車と電車の二酸化炭素排出量を比べ、マイカー乗るまァデーの効果について考える。</p> <p>◆標題を囲みなさい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> 一人を1km運ぶのに排出する二酸化炭素の量を示したグラフです。         </div>	<p>○ このポスターは、取り組みを始めた年のポスターです。この取り組みを始めたころのことを考えます。</p> <p>○ ポスターの中から大事なところに印を入れ、ワークシート①に記入させてから、発表させるようにする。</p> <p>○ 電子黒板を使い、印をつけることによりどの部分について発言しているかをわかりやすくする。</p> <p>○ ポスターの言葉をもとに文型を与え、目的つけて考えさせるようにする。</p> <p>○ 他の教科や生活経験をもとに理由を考えさせる。</p> <p>◎ ポスターやグラフから「マイカー乗るまァデー」の取り組みの意味や目的について情報を取り出している。</p> <p>○ グラフの基本である、題、年度、出典、縦軸、横軸、を確認するとともに、このグラフの意味をおさえる。</p> <p>○ ワークシート①に記入させてから、発表させるようにする。</p>

	学習活動 ◆発問 (指示) □児童の反応	○教師の指導と支援 ◎評価 (見取り)
展 開 2	<p>◆このグラフからわかることは何ですか。</p> <p><input type="checkbox"/>乗用車は、バスの2倍だ。  <input type="checkbox"/>バスに乗り換えるだけでも二酸化炭素は、半分に減る。  <input type="checkbox"/>鉄道が一番少ない。  <input type="checkbox"/>乗用車の排出量が思っていたよりも多い。  <input type="checkbox"/>乗用車は、電車の5倍も二酸化炭素を出している。</p> <p><input type="checkbox"/>乗用車と電車では、こんなに違うとは思わなかった。  <input type="checkbox"/>みんなで乗り換えるとすごく違うと思う。</p> <p>◆「マイカー乗るまァデー」の取り組みは良い取り組みと考えられますか。</p> <p>(4)平成18年度の取り組みの成果を読み取り、成果について自分の意見を持つ。</p> <p>◆標題を囲みなさい。</p> <p>◆資料5は、新聞記事のどの部分を説明しているのでしょうか。</p> <p>◆「マイカー乗るまァデー」の取り組みには、どのくらい成果があるのか、平成18年度の成果を見てみましょう。</p> <p><input type="checkbox"/>1万人      <input type="checkbox"/>10万人・・・</p> <p><input type="checkbox"/>3900台は少ないと思う。  <input type="checkbox"/>なぜ少ないのかなあ。  <input type="checkbox"/>こんなので成果が上がるのかなあ。</p> <p>◆「マイカー乗るまァデー」の取り組みは良い取り組みと考えられますか。</p>	<p>○乗用車と他の交通機関の二酸化炭素排出量を比較しながら、考えさせる。</p> <p>○毎月22日のデータではなく、11月のキャンペーン期間中の5日間についてのデータであることの説明を加える。</p> <p>○新聞記事と資料4を関連づけさせる。  ○ペアで囲んだ場所を確認する。  ○モニター3873人の参加人数である。ここでは、この人数から、約3900台の車が参加したと見て考えさせる。  ○広島市にある乗用車55万台と3900台の数を比較させ、3900という量に思いをもたせる。  ○新聞記事の読み取る箇所の要点を確認する。</p>
ま と め	<p>◆『「マイカー乗るまァデー」の取り組みは、成果があったといえるのか、いえないのか』について自分の考えを書きましょう。</p> <p><input type="checkbox"/>成果はないと考える。それは、参加者が少ないから…。  <input type="checkbox"/>成果はあると思う。少しでも参加しているから…。  <input type="checkbox"/>成果は少しあると思う。みんな、地球温暖化について…。</p>	<p>○比較しやすいように扱った資料がすべて掲載されているワークシートに書かせる。</p> <p>○文型に沿って、自分の意見を書かせていく。書けない児童は、板書された意見を参考にして考えさせる。</p> <p>○根拠について意見交換をさせる。</p> <p>◎ポスターやグラフから「マイカー乗るまァデー」の取り組みの成果について自分の意見を書くために情報を取り出すことができている。</p>

1 1 板書計画

マイカー乗るまあデーの取り組みの意味を考えよう

写真

ポスター

グラフ

- ・すごく渋滞している。
- ・すごい数の車だ。
- ・空気を汚している。
- ・地球温暖化が進むのではないか。
- ・平日と日曜日で車の量が違う。
- ・道の方向で車の台数が違う。

- ・毎月22日だ。
- ・マイカーのかわりに自転車や公共の乗り物を使おうと言っている。
- ・地球のためにと言っている人がいる。
- ・かしこい選択と書いてある。

- ・乗用車は、バスの2倍だ。
- ・バスに乗り換えるだけでも二酸化炭素は、半分減る。
- ・鉄道が一番少ない。
- ・乗用車の排出量が思っていたよりも多い。
- ・乗用車は、電車の5倍も二酸化炭素を出している。

地球温暖化の対策のため！

どうしたら、渋滞の車の数を減らすことができるだろう

マイカー乗るまあデーの成果はありそうか

広島市の乗用車550000台

成果

参加者

3800台  
(11月)

ある

ない

・  
・

・  
・

こうすれば…