

（１）本年度のN I E活動の概要

本年度はN I E研究指定校初年度ということで、校内の研究部会（高学年部会）として「資料活用部会」を設け、授業で有効と考えられる資料の種類を分類したり、資料の提示、活用方法を模索したりしてきた。

そこで、研究授業としては「都道府県別の人口と新型コロナウイルス感染者数（累積）には関係があるか考察する場面」を決めだした。2020年の社会における最も大きなトピックは何といっても新型コロナウイルスの蔓延である。新聞に限らず、あらゆるメディアでは連日新型コロナウイルスについて扱っているのはもちろん、子どもたちにとっても日常の学校生活や家庭生活において、もはや新型コロナウイルスとは無縁ではいられなくなっている状況がある。それだけ、言ってみれば「身近」になってしまった新型コロナウイルスについて、新聞を用いて事象を数理的に捉え、数学的に処理し、問題解決ができる授業を考えた。さらに、「新聞活用」といえば国語科や社会科の授業というのがまず頭に浮かぶが、算数数学科ではどのような実践ができるのかを検証したい。

また、この授業を通して、子どもたちには、日常生活の事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自主的、協同的に解決できる力をつけたいと願い、本研究をスタートした。

（２）本年度のN I E活動の取り組み状況（４月時点）

本校児童は全校児童 623 人、20 学級ある。今年度４月まで、全校で「新聞を読もう」と推進してはこなかったが、研究授業学級 6 年 3 組では、昨年度（5 年次）より、「読解力の向上」と「社会で起きていることを知る」目的で、毎日の宿題として「新聞記事の見出しつけと読み取り」を家庭学習として行ってきた（詳細は「全校での取り組み」にて後述）。

（３）N I E活動の狙い（育てたい力）

①全校研究テーマ

本校は昨年度より、全校研究テーマを「自分の考えをもち、友達とかかわりながら、自ら進んで追究する学習活動のあり方」としている。

「自分の考えをもち」とは、まずは最初に自分の考えをもち、その上で、どうしてそのような考えなのかの根拠を表現できる姿を目指している。

「友だちとかかわりながら」とは、友だちの考えに揺さぶられたり納得したりしながら、自分の考えを補完、確かなものにしていくことを目指している。

「自ら進んで追究する」とは、子どもたちなりに学習内容や追究方法、場等について広げ、発展させられることを目指している。

いずれも、適切な場面で、適切な教師の出が必要となる。このN I Eの授業では、そうした「教師の出」の一つとして、新聞を使っていきたい。

②資料活用部会研究テーマ

本年度、上記のように、校内では「資料活用部会」を新設し、N I Eも含め、授業における資料の活用について研究をしてきた。そこで、今年度の部会テーマを「子どもの学びを深める資料活用のあり方」とした。

「資料」としたのは、新聞に限らず、授業では教科書の図や表、子どもがつくった資料など広く扱える場面があり、そうしたものをすべて包含的に扱えるようにしたためである。

「資料活用」としたのは、資料の活用場面が全校研究テーマと重ねられると考えたためである。例えば、授業の導入で活用し、課題を設定する場面で「自分の考えをもち」、複数の資料を比較したり、他者と交流したりする場面で「友達とかかわりながら」、自分が立てた予想や考えを確かめる場面で「自ら進んで追究する」などである。

「学びを深める」としたのは、いわゆる「主体的、対話的で深い学び」を意識したためである。全校研究テーマでの「自ら進んで追究する」は「主体的」、「自分の考えをもち」「友達とかかわりながら」は自己や他者との「対話的」なものと考え、その先で「深い学び」を実現したい。

また、部会では、以下のように資料は「種類、活用する場面、ねらい」を分類した。

I 資料の種類	i 資料の質的分類	ii 資料の出所分類
	A 1 文書資料 A 2 視聴覚資料 A 3 統計的資料 A 4 実物、模型資料	B 1 公的に作成された資料 B 2 教師が作成した資料 B 3 新聞、雑誌、広報 等 B 4 子どもたちが作成した資料
II 資料を活用する場面	C 1 授業の導入、課題把握の場面 C 2 課題把握後、追究のもととする場面 C 3 追究中、考えをより深めていく場面 C 4 協働追究の場面 C 5 全体追究の場面 C 6 ふり返りの場面	
III 資料活用のねらい	D 1 課題を明確に/印象的に/わかりやすく把握させる。 D 2 資料の内容を分析させ、的確に読み取らせる。 D 3 資料を用いることで、問題を身近なものとし、主体的に関わらせる。 D 4 資料を用いることで、対話を生じさせる。 D 5 複数の資料を比較、統合し、深い学びを実現させる。 D 6 資料を用いて結論をさらに吟味させる。	

この分類に従い、それぞれの研究員が各クラスで実践を行い、その結果を下のシートにまとめ、蓄積していくことで、より有効な資料活用方法を研究している。

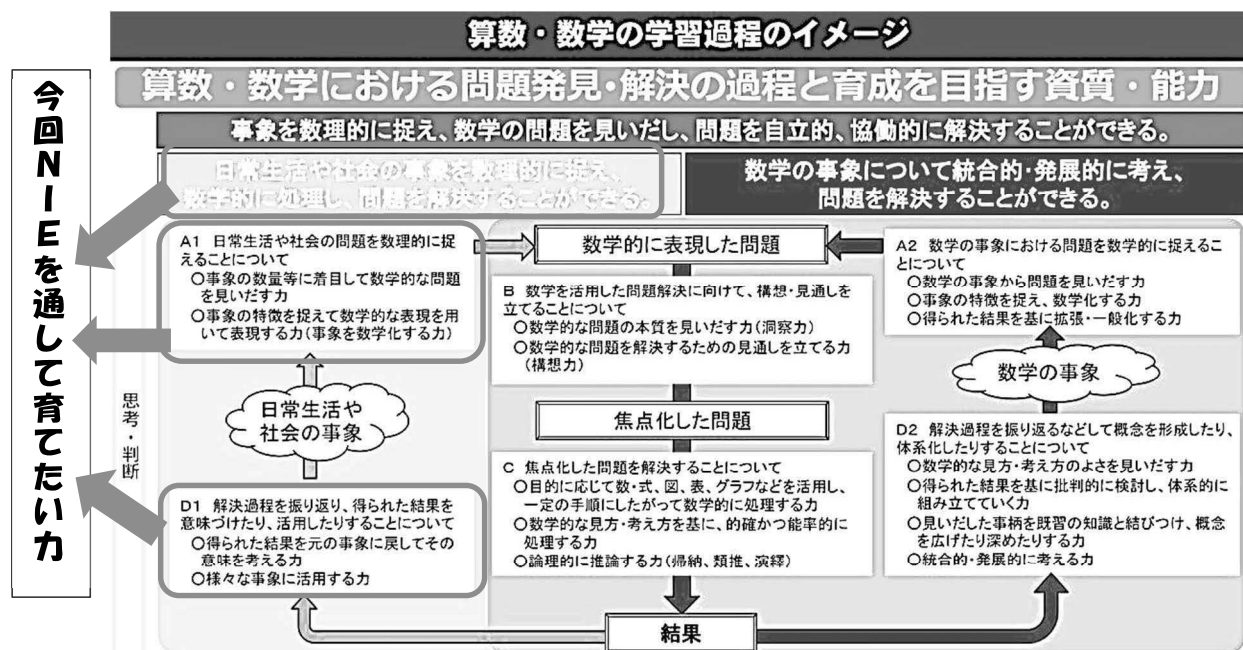
③N I Eを通して育てたい力

表題の通り、本年度のN I E研究テーマを【新聞を用いて、日常生活や社会の事象を教材化する】とした。ここには、「(1) 本年度のN I E活動の概要」でも述べた通り、子どもたちに、日常生活の事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自主的、協働的に解決できる力をつけた

いという願いが込められている。具体的には、以下の「算数・数学の学習過程のイメージ」に

令和2年度 「資料活用」研究部会 授業の記録			お名前
授業クラス	教科	単元	
本時のねらい			
I 資料の種類	i 資料の質的分類 <i>※当てはまるものに○</i> A 1 文書資料 A 2 視聴覚資料 A 3 統計的資料 A 4 実物、模型資料	ii 資料の出所分類 <i>※当てはまるものに○</i> B 1 公的に作成された資料 B 2 教師が作成した資料 B 3 新聞、雑誌、広報 等 B 4 子どもたちが作成した資料	☆具体的にどんな資料を使いましたか？(現物添付でもOK)
II 資料を活用する場面	C 1 授業の導入、課題把握の場面 C 2 課題把握後、追究のもととする場面 C 3 追究中、考えをより深めていく場面 C 4 協働追究の場面 C 5 全体追究の場面 C 6 ふり返りの場面		
III 資料活用のねらい	D 1 課題を明確に/印象的に/わかりやすく把握させる D 2 資料の内容を分析させ、的確に読み取らせる。 D 3 資料を用いることで、対話を生じさせる。 D 4 複数の資料を比較、統合し、深い学びを実現させる。 D 5 資料を用いて結論をさらに吟味させる。		
《本時の考察》			

において、NIEを通して育てたい力を考えている。



(4) 全校での取り組み

《新聞コーナーの設置》

全校での大きな取り組みとしては実施していないが、9月より学校に届けられた8社の新聞は児童会室に保管し、自由に見られるようにした。また、図書館には毎日最新の「毎日小学生新聞」を設置し、子どもたちが自由に見られるようになっている。

《家庭学習としての利用》

授業学級6年3組では、5年次より家庭学習で「新聞記事の読み取り」を行ってきた。この家庭学習では、毎日学校に届く「毎日小学生新聞」の中の記事を用い、その記事の見出しに合う語を考えたり、記事内容の読み取りの問題(教師作成)を解いたり、記事に関する感想を記入したりさせた。記事の内容は大きなニュースだけでなく、科学やスポーツ、芸能など、できるだけバラエティに富んだ内容にするように心がけた。土日には、少しボリュームのある一面記事に挑戦した。そのため、子どもたちにとって新聞がある程度身近なものになっていた。



(5) 公開授業などの活動内容

①学年、教科〔単元名〕：6学年、算数〔比例と反比例〕

②本時の概要(ねらい)

比例の関係の意味や性質を学習してきた子どもたちが、新型コロナウイルス感染者数はどのような地域で多いのかを考える場面で、伴って変わるであろうと考えられる二つの数量(人口と感染者数)を見出し、グラフをもとにそれらの相関関係を記述したり話し

2020年12月15日付
毎日小学生新聞

合ったりすることを通して、変化や対応の特徴を説明することができ、グラフに表す良さを理解することができる。

③本時の位置

前時までに比例の学習を終え、その特徴や性質について学んだ状態。本時はその後の特設授業という位置付けである。

④指導上の留意点

- ・子ども達にとってグラフをかきやすく、読みやすくするために、グラフ用紙の目盛りを工夫する。(人口の幅の大きさ…55万人～1400万人)
- ・A3プリントでもかき切れないため、グループで1枚の大きな方眼模造紙にまとめる。
- ・小学校の段階では「比例とみなすこと」を十分に学習していないので、おそらくバラバラになるとと思われるグラフ用紙上の点のプロットをどう読み取るかは未知数な部分が多い。机間指導のところで、グラフの読み取り方や、グラフのどこを見たのかなど、意味理解をはかっていく。

⑤今回の授業における資料（新聞）について、研究部会での分類

A1 文書資料 A3 統計的資料

B3 新聞、雑誌、広報 等

C1 授業の導入、課題把握の場面 C2 課題把握後、追究のもととする場面 C6 ふり回り場面

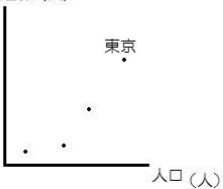
D2 資料の内容を分析させ、的確に読み取らせる。

D3 資料を用いることで、問題を身近なものとし、主体的に関わらせる。

D6 資料を用いて結論をさらに吟味させる。

⑥展開 ※授業は2時間連続を想定

学習活動		・予想される児童の反応	■指導 ○発問 ※評価	時間
課題把握	1 新型コロナウイルス感染者数のデータや、それに関する新聞記事を見る(新聞利用)。	・東京。 ・北海道。 ・大阪。 ・愛知。 … ・都会。 ・人口の多いところ。	○「これが今の新型コロナウイルスの感染者数ですが、どのような地域に感染者が多い？」	5
	2 学習問題に出会う。	【学習問題】都道府県の人口と新型コロナウイルスの感染者数との間には関係があるのだろうか？		
追究	3 学習問題に対する結果の予想をもつ。	・東京は感染者数が多いけど、人口もダントツに多い。 ・人口が多い都道府県は、感染者が多いように思う。 ・都会は人口も感染者数も多い。	■都道府県別の人口の表を提示 ○「人口が多いほど、感染者数って多くなっているかな？」 ○「都道府県の人口と感染者数に関係があるのかなのか調べるには、どうすればいいかな？」 ■単位量あたりの計算も良さを認めつつ、既習を想起させ、グラフに表す良さを推したい。	3
	4 解決の見通しを立て、学習問題を据える。	・グラフに表してみる。 ・人口1人あたり(単位量あたり)の感染者数を計算する。 《学習課題》人口と感染者数の関係をグラフに表して、特徴を調べよう。		2 30

	5 グラフのかき方を確認し、グラフを作成する。《グループで》 6 グラフを読み取り、特徴を文章で記述する。	・グラフの縦が感染者数。横が都道府県の人口。 ・点をとったら都道府県名も書かないとわからなくなるな。  《授業時の感染状況による》 (例) ・東京が飛び抜けて感染者が多い。 ・大阪府、北海道は人口の割に感染者数が多い。 ・感染者数が少ない都道府県は、人口も少ないことが多い。 ・人口が多い都道府県は感染者数も多い。 【評価】グラフを正しく読み取り、人口と感染者数の変化や対応についての説明ができそうか、記述より評価。	○「グラフの縦軸と横軸は何を表すようにすればいいですか？」 ■机間指導にて個々の記述を把握。また、記述はグラフのどこを見たのか問い、根拠を明らかにしていく。 ■記述に困っている児童には、グラフの中の特徴が特に表れているところや、人口が多い都道府県に注目させ、特徴を明確にさせていく。	10
	7 グループの中で、読み取った特徴を伝えあう。 8 いくつかの読み取りについて、全体で共有する。 9 これまでの分析や話し合いを経て、自分なりの最終結論（または新たな仮説）を出す。	・グラフのここをみると、人口が多い都道府県の感染者数が多いことがわかる。 ・グラフのここをみると、人口が多いのに感染者数が多くない都道府県もあることがわかる。 ・グラフの点がバラバラにばらけているので人口と感染者数は関係があまりないと思う。 ・人口が多い都道府県はやっぱり感染者数も多い。比例はしていないけど、関係はあると思う。 ・人口が少ない都道府県でも感染者がたくさんいるところもあるから、人口と感染者数は関係があまりないと思う。 ・人口と感染者数との間にはあまり関係はなかった。人口関係なく東京周辺が多いのかもしれない。	○「グループの中で読み取った特徴を伝えあおう」 ■グラフのどこをみてそう思ったのか、グラフを指示しながら伝えることを指示。 ■「人口の割に…」など、グラフを的確に読み取ったアイデアや、異なる複数の意見などを教師側でピックアップし、提示する。 ■人口と感染者数は比例しているか確認する。	5 10 5
まとめ	(10 できれば) 新聞記事を使い、感染者数の人数に関する社会の分析などを知る 11 ふり返り ※【評価】グラフに表す良さに気付いているかどうかを、ふり返りの記述から評価する。	(例) ・長野県でも感染者数の割合がかなり高い地域があるんだな。 ・都道府県の中でも、感染者が多い地区と少ない地区がありそう。 ・グラフにしてみたら、人口と感染者数は比例しないことがわかった。 ・グラフに表してみたら、東京都は人口も感染者もダントツに多いことがわかった。	■関連する新聞記事を用意できれば、紹介し、子どもたちの導き出した結論を価値づける。 「人口ではなく○○の地域に感染者が多い…」など ○「人口と感染者数には関係がある/ないことがわかったのはなぜかを考えて、ふり返りを書きましょう」	5 5

⑦子どもに渡したデータ

(都道府県別人口)

※感染者数のデータは授業前日の生のデータ

(新聞に記載されているもの)

各都道府県の人口(10000人)※単位

	人口(10000人)
北海道	530
青森	126
岩手	124
宮城	232
秋田	98
山形	109
福島	186
茨城	288
栃木	195
群馬	195
埼玉	733
千葉	626
東京	1382
神奈川	918
新潟	225
富山	105
石川	114

	人口(10000人)
福井	77
山梨	82
長野	206
岐阜	200
静岡	366
愛知	754
三重	179
滋賀	141
京都	259
大阪	881
兵庫	548
奈良	134
和歌山	94
鳥取	56
島根	68

	人口(10000人)
岡山	190
広島	282
山口	137
徳島	74
香川	96
愛媛	135
高知	71
福岡	511
佐賀	82
長崎	134
熊本	176
大分	114
宮崎	108
鹿児島	161
沖縄	145

⑧資料として使用した新聞記事



⑨ワークシート

算数学習カード 《比例と反比例》 ⑪

【学習問題】

↓

【予想】

↓

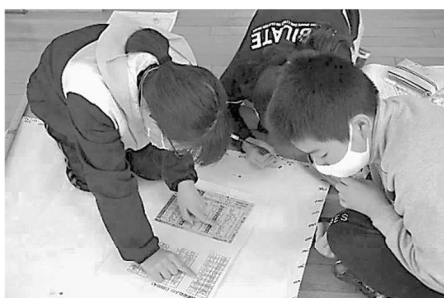
【見通し】

さあ！分析だ！！

【学習問題】に対する、あなたの分析結果（予想は正しかった？）

その他、グラフから気づいたことを何でも。

<ふり返し>



（6）児童・生徒の反応

①グラフ作成の場面

上記指導案の流れで、「グラフを作成しよう」というところまでは子どもの意識に沿いながらスムーズにいった。

グラフの作成は思ったより時間がかかった。本授業は2、3校時連続の授業となっており、2校時と3校時の間には業間休みの時間が25分間あったが、結局この時間もグラフ作成に充てることになってしまった（その分の休み時間は後で確保した）。

時間がかかってしまった原因は以下の3点が考えられる。

- ア）目盛りの読み取りづらさ
- イ）数自体の大きさ→概数で表すことの難しさ
- ウ）47都道府県すべての点をプロットするという多さ

ア）について、グラフの横軸は都道府県別の人口であるが、(5)⑦で示した「子どもに渡したデータ」にあるように、もともと子どもたちに渡した人口のデータは概数で提示しておいたので、読み取りやすかった。しかし、特に、1枚の方眼模造紙に収める都合上、縦軸は感染者数で一番小さい目盛りが20人となっていたが、これが読み取りづらかった。また、点をプロットする位置は縦

軸、横軸から大きく離れることも多く、目盛りを辿っていくことも困難さがあった。

そのため、場合によってはグループ内で「表を読む係」「横軸（人口）を指さす係」「縦軸（感

染者数)を指さす係」「プロット(シールを貼る)係」に分けるよう指示したり、1 mものさを配布して目盛りを辿りやすくしたりした。

イ)について、人口は1万人までの概数で、感染者数は正確な値で子どもたちに提示した。人口に関しては既に概数になっており、さらにグラフ用紙の一番小さい目盛りが1万人を表していたので、プロットをする上で特に問題はなかった。しかし、感染者数に関しては正確な値で提示したものの、方眼模造紙に全都道府県(東京を除く)をプロットできるようにするため、一番小さい目盛りが20人になってしまい、感染者数を概数で見ることと、1目盛り20人として見ることの2つが困難さとして現れてしまった。

ウ)について、単純に「47個の点をプロットする」ということ自体が大変であった。上記ア、イの困難さも相まって、グラフを作成する作業は大変なものになってしまった。

しかし、時間をかけて全都道府県をプロットする中で、「〇〇県、すごくない?」のように子どもたちは自然発生的にさまざまなことに気づいた。後述の「授業研究会で出されたご意見」にもあるが、時間をかけてグラフを作成したことは、学習問題に対して考察を深めたり、感染者数に関して新たな気づきを生んだりすることに極めて有効であったように感じる。

②個人追究から全体追究の場面

個人追究では、以下の2つを指示した。

A:【学習問題(都道府県の人口とコロナ感染者数は関係があるのだろうか?)】

に対する、自分の分析結果を書く。

B:その他、グラフから気付いたことを何でも書く。



A については、クラスのほとんどの児童が「関係がある。人口が増えると感染者数も増える」と記述していた。子どもたちにとって、いわゆる正比例の関係ではなく、バラバラになるプロットからの読み取りは初めての学習場面であったが、おおよその相関関係が見えるグラフ用紙上の点のプロットについて「関係がある」と見る子はかなり多いと感じ、授業者としても新たな発見であった。一方、学習問題について以下のように考える児童もいた。

S1: 関係は無いと思う。理由は、例えば三重県や奈良県のように長野県より人口が少ないが感染者数が多いところがあるから。

S2: 関係があるのかないのかははっきりしない。沖縄や京都は人口が少ないけど感染者数は多いから。人口ではなく、面積が狭くて密になるところがあるからかも。

S3: なんとなく関係はあると思う。沖縄や北海道は関係がないかもしれないが、鳥取(一番人口が少ない)から東京(一番人口が多い)まで、なんとなく点がどんどん上に上がってきているから。

B については、さまざまな気づきが出された。個人追究の際、教師の声がけとして「特徴的な県ってある?」「飛び抜けているってどういうこと?」と問い続け、飛び抜けているところに注意が向くようにした。そのため、子どもたちの記述は東京都や沖縄県などに集中した。中には以下のような気づきも生まれた。

S4: 人口の割に感染者数が多い県がある。観光地や人の動きが多いところの感染者数が多いのかも。

S5: 沖縄県のように点がぼつんとしているところがある。

S6: 人口が多い方が(プロットされた)点の散らばり具合が大きく、人口が少ない県ほど点の散らばり具合が少ない。

全体追究の場面では、まず S5 の「ぼつんとした点」について取り上げた。「ぼつんとした」ということはどういうことかを話し合わせ、S4 の「人口の割には感染者が多い」を合わせ、そうした県もたくさんあることを確認した。その上で、S1、S2 の意見を取り上げ、その考えを共有し合った。

最後に現在の世界各国でのコロナウイルスの状況を新聞記事で紹介し、本時の振り返りを行った。振り返りを書く際に、「グラフの良さ」に関することに注意を向けるべきであったが、授業者のミスでそうした指示を行い忘れてしまった。しかし、グラフの良さについても記述する児童は多く、別の時間にそうした感想の共有を行った。

《児童の振り返りの一部》

- グラフにすると、どれだけ差があるとか人口の割に感染者が多いとかが分かった。予想をして結果を出すことがとても大事だと改めて思った。
- グラフにした方がやっぱりわかりやすくて、関東地方など人口が多いところは感染者数も多いと分かってよかった。
- グラフを自分たちで作って分析して、結果や気付いたことを出すことができた。いろいろなグラフの見方があった。

(7) 成果と課題

①授業研究会より出されたご意見

- ずくを出して自分たちでグラフを作ったことが授業をつくっていた。自然科学から法則性を見い出す上でも、問題に対して自分の意見を持つ上でも、「自分たちでつくった」ことがベースになっていた。
- 単元での特設授業という扱いであったが、新学習指導要領 6 年の内容に合致していたように思う。迷う中からどのように表現できるかを試した授業であった。
- 傍観者がいなく、それぞれに数学的な表現を使って記述をしていた。算数での N I E の扱い方を考えられる授業展開になっていた。
- 県の面積や観光地の有無など他の要因を考えている子も多かった。
- 「全体と個（点）」を見るという視点があってもよかったのではないか。
- グループの中で、まったく同じ理由から違った結論を導いていた児童がいた。そこを切り上げ深められたらよかった。
- 授業のねらいとして「他にも要因がある」で終わってよかったのかは再考の余地あり。
- 「関係を説明する」ことにおいて、その説明するよりどころは何か。既習事項とのつながりを含め、さらに考えられるとよい。

②来年度に向けて

「新聞を用いて、日常生活や社会の事象を教材化する」というテーマに関して、今回は「新型コロナウイルス」という社会の事象を教材化することができた。来年度は N I E 研究指定校 2 年目になる。まだ授業を行う教科や単元などは決まっていないが、新聞を使った授業にする場合、「日常生活を教材化する」ことは必須になるであろう。本時のねらいをより明確にしながら、子どもたちがより自分の考えをもち、友達とかかわりながら、自ら進んで追究する学習を展開できるような授業のあり方を考えていきたい。