

【新聞活用学習】 全校/数学科

自分なりの考えをもって友と関わりながら学習を深めていく生徒の育成

～教科の学習と世の中とをつなぐ新聞を導入場面に位置づけた教材研究を通して～

指定校 1 年次 松本市立梓川中学校 丸山 貴久

(1) 本年度の NIE 活動の概要

NIE 研究指定校となって本年が 1 年目である。これまでの本校における新聞を活用した教材研究を紹介する。国語科では、読むことへの指導に「斜面」を取り入れることを通じて、どれが事実でどれが意見かを意識しながら読む活動に取り組んでいる。社会科では、公民的分野において新聞記事を取り入れることを通じて、政治・法律・経済など社会的な事象を多角的多面的に捉える活動に取り組んできた。

今年度からは、上記以外の教科においても新聞を活用した教材研究に取り組んだり、教科学習以外の場面においても生徒が新聞に触れる機会を設けたりした。

(2) 本年度の NIE 活動の取り組み状況 (4 月時点)

本校は全校生徒数 468 人、各学年 5 学級計 15 学級である。生徒の多くは日常的に新聞を読む機会は少なかったと思われる。今年度 5 月 27 日に実施した全国学力学習状況調査の生徒質問紙によると、「新聞を読んでいますか。」との質問に対して本校 3 年生(回答数 147 人)のうち、「よく読む。」または「だいたい読む。」と回答した生徒の割合はあわせて 12% 余りであった。これは長野県の平均値と比べても低い値となっている。このことから、本校の生徒は新聞を読むとしてもテレビ欄やスポーツ欄や 4 コマ漫画を眺める程度ではないかと推測される。

そこで、本校では授業を通して新聞を活用する場面に位置づけたいと考えた。指定の前年度にあたる 2020 年度では数学科の学習指導要領(図 1)に示されている通り、日常生活の事象を数学化する活動を授業で取り入れた。その一例として、中学生の体力に関する新聞記事(資料 1)を取り上げた。「小中学生で体力は低下傾向」という記事を読んだ生徒たちは「本当なの!？」という反応を示していた。

記事によると、体力低下の背景に運動部の活動時間が減少傾向にあることやスマートフォンの普及によって運動する機会が減っていることを専門家は指摘していた。

記事を詳しく読んだ生徒の反応は、「小学校の時よりもずっと運動しているけれど」「体力が今の人が昔の人よりも落ちているって感覚はないけれど」という懐疑的な受け止めだった。そんな生徒たちに、教師から「梓川中のデータを使って調べてみたら？」と投げかけたところ、生徒たちからは

	よく読む	だいたい読む	あまり読まない	全く読まない
人数	9	9	26	103
割合	6.1	6.1	17.7	70.1

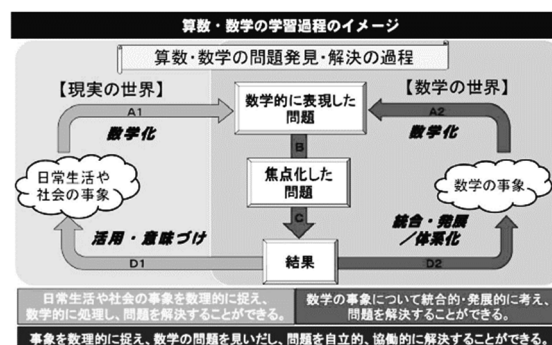


図 1 学習過程のイメージ

体力 学校頼み限界

教員「仕事多すぎる」部活時間も減少

スポーツ庁「地域の課題」

こころまで下ろすとは

校内外一

退内教育

資料 1 小中学生の体力低下
信濃毎日新聞 2019 年 12 月 24 日付

新聞記事のような経年比較まではできなかったが、本校の各学年男子生徒全員のシャトルランの現実データを、ICTを利用してヒストグラムなどを作成したり、平均値や中央値や範囲といった知識を活用して代表値をもとに集団の傾向を読み取ったりする活動の導入場面として、新聞を活用する学習を位置づけることができた。

本校の研究テーマを、「自分なりの考えをもって友と関わりながら学習を深めていく生徒の育成」として3年目を迎える。これまで、主体的・対話的で深い学びという授業改善の視点に立ち、切り口を広くした研究テーマのもとで指導のあり方を探ってきた。今年はNIE 研究指定校1年目にあたり「～教科の学習と世の中とをつなぐ新聞を導入場面に位置づけた教材研究を通して～」というサブテーマを追記し、各教科で新聞を活用する可能性を探ることに取り組んだ。これは世の中という素材の中から考察対象の教材を抽出する際に新聞を活用することが効率的であると考えからである。

新聞を通して生徒が事象と出会い、事象を判断したり表現したりする活動

新聞を通して生徒が事象と出会い、事象を判断したり表現したりする活動

教科の学習 新聞 世の中

新聞を通して教師が事象の教材化を図る活動

生徒昇降口の広場に新聞コーナーを設置し、各社の新聞が読み比べできるようにした。新聞コーナーを通りがかった生徒が休み時間には時事関連の話題を取り上げていることがある。これは、見出しにはしっかりと目を通してあるためと考えられる。全校の中には各社の新聞にじっくりと目を通す生徒もいる(図3・図4)。 今後は、立ち止まって読みたくなる新聞コーナーのあり方を生徒会活動と関連付けて探していきたい。



図4 読み比べをする生徒

②生徒の活躍ぶりを情報提供するための新聞活用

本校生徒の運動や芸術等の習い事での活躍や、日頃の生徒会活動の取り組みが新聞記事になった際にはその都度校内に掲示している。身近な仲間が新聞に載ることで、新聞に触れる機会も増えるものと思われる。

③短学活時における新聞活用

本校3年3組では短学活時に生徒による「1分間スピーチ」を一日一人輪番制で行っている。これは、自己の表現力を高めたり相互の理解を深め合えたりするために、学級担任のアイデアのもと学級経営上の手立ての1つとして取り入れている。「最近自分が興味や関心のあること」と題して行った第1回目を発展させ、第2回目では「最近読んだ新聞記事の中から自分が興味や関心のあること」について生徒一人一人がスピーチをした(図5)。



図5 新聞を手にとってスピーチする生徒

生徒の生活記録には、仲間の発表を聞いて、「これまで新聞を読むこと自体あまりなかったけれど、自分でもその新聞記事を読んでみたいと思う」という感想を記述した生徒がいた(図6)。こうした取り組みを通じて、今後は全校での特別活動の1つとしても新聞を活用した指導場면을模索する。

今日の1分間スピーチでは、〇〇さんが大阪での放火事件のことを話していました。スピーチを通して、いつどこで人の命が突然奪われてしまうかを考えるだけで怖いことだなと思いました。命のことを改めて考えました。〇〇さんが自分なりの考えをしっかりと述べていてすごいなと思いました。

図6 生徒の生活記録より

(5) 公開授業などの活動内容(9月)

今年度は新聞を活用した教材研究を通して、日常生活の事象からさらに視野を広げて、社会で起きている事象を数理化する活動を取り入れた。これまで、現代社会で起きている事象を数学科の指導場面で取り上げることは少なかった。その主な理由は次の通りである。

- ・教科書に掲載されているような理想化・単純化が可能なデータを用いる方が現実データを用いるよりも指導上の制約が少ない。
- ・現実データを表・式・グラフを用いて人間の手で表現したり処理したりするためには費やす時間がかかりすぎてしまう。
- ・そもそも教師が現実データを目にする機会が少ない。

これらの課題は、GIGAスクール構想のもと生徒1人に1台使用できるタブレット端末の表計算ソフトを利用することや、NIE研究指定校に提供される各社の新聞に生徒も教師も目を通す機会が増えることにより解決できるだろうと考えられる。本年度、2年生で以下のような公開授業を実施した。

(i) 単元名・学年

「データの活用」・2年

データの活用について、第1学年では目的に応じてデータを収集して分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断する力を養う。第2学年では四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察し判断する力を養う。第3学年では標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現したり、簡単な場合について標本調査を行い母集団の傾向を推定し判断したりする力を養う。3年間を通じて学習を深めていく「データの活用」領域に関して、授業学級である2

(1:よく思う 2:だいたい思う 3:あまり思わない 4:思わない) %

	質問項目	1	2	3	4
質問Ⅰ	数学の勉強は好きですか。	18%	32%	25%	25%
質問Ⅱ	数学の勉強は大切だと思いますか。	46%	43%	11%	0%
質問Ⅲ	1年生のときに受けた授業(データの活用)で、学習したことを普段の生活の中で活用できないか考えますか。	4%	11%	46%	39%
質問Ⅳ	1年生のときに受けた授業(データの活用)で、将来社会に出たときに役に立つと思いますか。	32%	43%	14%	11%

質問Ⅰのような関心意欲に関わる項目では半数の生徒が肯定的に認めているものの、質問Ⅲのような数学の世界と現実の世界を結びつけた項目になると否定的な受け止めが多く見られた。こうした実態を受けて、指導と評価の一体化を目指すために、指導にあたっては事実と意見の両者が述べられた新聞記事を取り上げた。問題提起となっている記事での客観的事実の部分（データ）を収集し、コンピュータなどを利用してデータを整理し、四分位範囲を求めたり箱ひげ図に表したりして複数の集団のデータを比較して読み取り、その結果をもとに説明したり、意見の部分の妥当性について考察したりするという一連の活動を通して、上記のアンケート結果で各質問項目に否定的だった生徒にとっても、数学科における資質・能力「数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度」が養われていくものと考えた。

(ii) 用いた素材(新聞記事・基礎データ)

資料2「暑い信州」

信濃每日新聞

2018 年 8 月 2 日付



資料3 「真夏日増える松本」

信濃毎日新聞 2020 年 6 月 11 日付

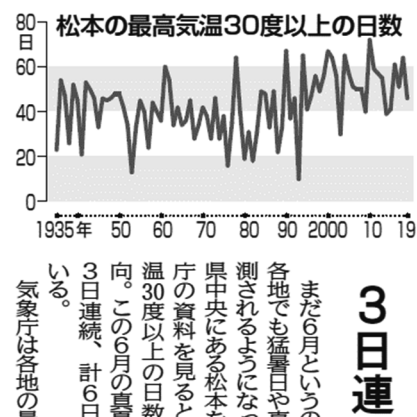


图 7

松本市最高気温基礎データ

松本市における過去30年間の7月の日ごとの最高気温データ																																			
7月	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1日	21.8	26.4	25.1	20.8	25.7	28.8	30.5	32.6	30.2	28.1	33.2	31.8	28.4	21.7	23.5	22.9	27.7	25.1	27.7	29.2	32.0	29.2	23.2	27.9	28.8	27.9	31.9	28.4	33.5	29.9	23.8	28.2	28.5	28.2	
2日	26.7	27.2	26.7	19.5	29.1	25.7	30.8	25.7	32.7	26.4	33.8	32.8	30.7	26.7	31.6	29.0	28.4	24.9	30.5	28.5	29.7	32.1	29.5	29.8	31.2	30.7	31.6	28.1	34.5	28.7	25.6	28.2	25.5	28.5	
3日	20.7	28.2	26.8	27.8	33.7	25.0	31.8	31.9	32.7	25.8	32.0	34.8	27.8	26.8	33.7	27.7	27.4	29.8	27.2	25.5	25.8	33.0	24.4	24.2	24.7	36.7	32.1	33.8	32.4	28.2	26.8	26.7	27.2	28.5	28.5
4日	22.8	27.7	28.4	25.6	34.1	22.7	23.5	34.2	34.2	25.5	30.8	35.8	32.9	27.6	34.8	20.8	23.7	23.8	31.7	27.9	26.7	29.7	30.5	23.8	23.7	26.4	23.8	26.8	26.7	27.5	23.1				
5日	26.9	23.9	24.6	19.8	35.2	19.5	24.5	32.8	32.0	25.5	30.1	35.8	32.2	26.5	31.5	29.0	24.4	23.1	33.8	29.0	30.2	31.8	23.5	23.4	25.9	24.8	32.5	23.6	25.6	23.0	23.5				
6日	26.2	29.4	30.7	33.2	33.4	22.2	27.0	32.1	27.9	27.9	30.9	32.2	23.5	26.6	34.8	23.2	31.9	23.8	31.1	26.0	31.2	32.2	26.8	30.7	23.1	21.2	32.6	30.2	23.4	25.1	24.6				
7日	29.8	30.1	23.8	23.4	23.8	21.7	29.2	29.8	29.4	26.6	29.0	23.0	23.8	30.0	23.8	30.8	29.9	30.1	23.2	30.8	23.8	29.1	29.2	25.7	21.9	33.7	31.1	25.6	24.9	26.2	29.4	26.2	29.4		
8日	33.0	30.4	30.9	23.6	30.5	20.6	20.8	27.4	34.8	30.1	26.5	31.5	34.2	23.2	35.8	29.2	31.8	29.7	26.1	23.4	30.9	33.5	27.6	35.1	31.5	23.5	27.5	32.8	29.9	26.9	27.9	27.9	27.9		
9日	33.8	26.5	29.5	27.2	29.6	22.8	24.8	23.1	32.8	29.8	29.0	32.8	30.9	27.6	35.9	26.8	26.8	25.5	23.6	23.0	27.6	35.8	30.1	34.7	34.4	23.0	23.4	32.4	32.8	26.0	25.6				
10日	32.9	29.9	23.8	29.1	32.5	32.6	24.6	22.8	23.1	30.4	30.4	34.0	22.7	25.6	30.6	29.4	30.8	23.1	27.7	29.9	31.5	33.1	32.2	33.4	26.8	30.6	30.9	33.9	32.8	29.7	27.2				
11日	30.8	30.6	24.0	27.2	34.8	23.1	29.1	26.6	27.0	26.1	31.5	32.5	31.9	23.8	23.8	29.6	29.6	25.9	30.8	27.5	25.8	35.1	30.9	36.7	32.0	31.2	31.1	34.6	30.7	24.5	27.1				
12日	31.9	26.0	23.5	26.6	31.7	25.7	23.8	21.7	23.2	27.9	32.8	32.8	32.0	29.0	24.4	30.9	23.2	26.6	32.9	23.7	27.4	33.4	23.4	36.5	32.0	33.4	32.9	33.7	30.7	29.1	26.8				
13日	23.2	29.8	27.9	24.0	34.8	30.0	32.7	23.4	26.8	24.7	30.8	33.2	30.0	24.1	30.8	23.6	31.5	24.4	33.6	30.6	23.4	33.1	23.9	27.9	25.9	32.6	23.0	32.8	32.4	26.1	26.5				
14日	30.6	23.2	23.7	25.7	35.1	23.1	32.7	29.8	27.6	30.9	33.4	34.6	31.9	25.5	36.4	31.4	33.5	21.6	32.2	30.7	23.8	34.0	23.2	32.6	23.2	33.9	30.7	31.2	33.8	24.2	23.8				
15日	23.2	23.8	27.1	29.5	36.5	23.7	30.9	29.9	30.2	23.4	25.5	35.5	23.8	25.7	33.0	31.6	33.6	25.6	31.6	33.5	23.1	34.8	31.8	23.8	31.4	35.1	29.7	32.8	36.0	27.9	25.1				
16日	32.9	24.2	23.0	23.5	36.1	25.9	34.6	31.7	21.6	31.7	33.8	32.2	30.5	27.2	23.8	27.8	26.8	23.6	32.8	33.2	30.8	35.4	33.4	31.2	31.6	27.6	30.6	30.0	35.2	23.1	27.8				
17日	33.8	23.4	24.2	23.5	34.2	30.5	34.8	23.5	26.4	23.9	34.0	34.8	26.7	27.8	30.7	32.2	21.1	27.5	35.0	27.8	33.2	36.0	34.7	32.1	30.8	27.9	30.8	32.2	35.0	30.9	23.9				
18日	33.6	27.7	23.8	27.9	30.8	24.9	35.8	27.2	30.0	22.8	31.5	31.0	32.1	25.7	31.4	34.7	13.7	29.9	30.0	27.8	33.7	32.0	34.8	33.0	29.1	25.2	31.6	31.5	34.8	24.9	23.2				
19日	34.6	23.8	30.8	23.8	29.6	23.4	34.5	30.1	31.6	27.6	32.9	33.8	29.6	23.2	31.2	23.7	24.8	29.8	31.8	33.8	33.6	25.4	32.6	32.8	23.2	30.9	31.8	32.6	35.2	29.0	31.7				
20日	32.8	26.9	32.9	21.6	33.4	27.7	30.9	31.5	26.2	30.0	33.2	33.7	34.4	29.6	32.1	23.8	26.4	24.9	32.7	30.2	33.9	23.1	23.5	32.5	29.5	34.4	31.1	35.5	36.5	26.8	23.8				
21日	35.5	33.0	30.0	23.7	34.8	27.8	32.1	31.7	23.7	31.0	33.9	35.0	34.8	27.7	30.1	32.8	25.1	29.1	34.8	26.7	34.5	29.8	26.2	33.8	31.0	33.9	30.7	35.0	35.2	30.6	30.1				
22日	36.4	24.4	33.8	29.5	33.8	27.8	30.2	31.8	30.0	31.9	32.8	35.6	32.0	30.2	32.8	32.2	30.6	27.2	35.1	26.7	34.8	23.9	27.8	33.6	31.9	32.4	30.8	34.6	35.1	27.4	31.5				

(iii)主眼

松本は暑くなっていると感じている生徒たちが、松本市の 30 年間の気温の記録を元に本当にそうなのかなを調べる場面で、ICT を用いて整理した代表値を用いたり、データの範囲に着目したりすることを通して、松本市は暑くなっている・暑くなっていない・まだ分からないといった自分なりに判断したことがらについて理由を説明できる。

(iv)展開

	学習活動	予想される生徒の反応	◇教師の指導・支援	時間
導入	1 新聞記事を通じて前時までを振り返る。	○新聞記事のとおり松本は暑くなっているかもな。 ○暑いと感じているけれど、本当のところはどうなんだろうかな。	◇2018 年、2020 年の新聞記事を提示する。 ◇この新聞記事を初めて読んだ時はどんな感想を持ったかを生徒に聞いてみる。 ◇単元を貫く問いを確認する。	5
グループ追究	2 説明の根拠として整理したデータの有効性をグループで話し合う。	【学習問題】 過去 30 年間の 7 月の日最高気温の 1 年毎のデータをもとに、松本は暑くなっているかどうかを調べよう。		20
		○平均値や中央値を求めたな。 ○範囲も調べてみたな。 ○整理したデータをどう活用してみようかな。	◇単元の開始から本時まで各班で調べてきたことを班内で改めて確かめた上で、「整理したデータのうち、どの根拠を用いれば説明がつきそうか、班で話し合おう」と提案する。	
全体追究	3 グループで追究したことを全体で説明し合う。	【学習課題】 代表値や範囲などの整理したデータを根拠にして、松本が暑くなっているかどうか判断した理由を説明しよう。		10
		○10 年ごとでの平均値や中央値を使って変化を調べてみると、値が大きくなっている。だから、松本は暑くなっている。 ○年ごとの平均値をつかって変化を調べてみると、下がっているようにみえる。だから、松本は暑くはなっていない。 ○平均値も最大値もグラフがガタガタだから、変わらない。 ○どの根拠を見てもまだ判断がつかない。	◇各班の発表の際に用いるものを準備しておく。 プロジェクター・タブレット ホワイトボード	
学習のまとめ	4 各班の発表を聴き自分なりの考察をする。	○代表値を使うと 1 つの値に絞って判断しなきゃいけないけれど、データをもっと調べてみたいな。	◇各班の発表を聞いた後に、これまでの新聞記事を改めて全体で読み返しなが、自分なりの判断をしてみるように促す。	7
	5 今日の学習を振り返る。	○これ以外の方法で調べることができないかな。	◇振り返りカードに記入する時間を設ける。	8

(6) 生徒の反応

教師が見出しにある「暑い信州」(資料 2)の新聞記事を紹介した。「年々暑くなっているのかな？」と問いかけると生徒は少し間をあけて「今年も暑かったけど」「そんなに変わっていないんじゃないか。長野県は広いから場所によっても違いがあるかも」と生徒同士で会話が飛び交った。

次に、教師は「真夏日増える松本」(資料 3)の新聞記事を紹介した。「このグラフは松本市の最高気温が 30℃以上の日数を表したものです。このグラフからどんなことが分かるだろう？」と問いかけると、

「温暖化が進んでいる」「進んでいない」「乱高下しているから分からない」等の意見が出た。判断材料がない生徒にとって、解答するには困難な質問ではあったが、以下のように解答が分かれた。

温暖化が進んでいる	進んでいない	分からない
10人	0人	19人

「分からない」と解答した生徒に理由を聞くと「この資料だけでは分析できない。根拠が必要じゃないか」という発言が出たため、教師は「最近地球温暖化が進んでいるような情報を聞くけれど、松本市の温暖化は進んでいるのかどうか新聞のデータを使って調べたらどうか」と、課題を投げかけ松本市における過去30年間の7月の日ごとの最高気温データ一覧を示した(図7)。

処理すべきデータ量の多さを考慮して、各グループにはタブレットも配付した。以下は、温暖化が進んでいると結論づけたAグループとBグループの追究の様子である。

〈Aグループ〉

S1: 先生がさっき言った最大値の変化だと、最近の3年間は36.5℃、34.2℃、31.7℃と気温が下がっているよ。きっと、温暖化は進んでいないよ。

S2: でも、その3つの気温だけを比較しても温暖化が進んでいるとは判断できないと思うよ。もっといろいろと調べてみないといけない。

S3: でも、何を調べればいいのか？ 先生質問です。どうすればいいですか？

T1: 資料を整理したり資料の傾向を読み取るためには、最大値以外にどんな値や見方が使えるだろうか？

S4: 度数分布表やヒストグラム、あと代表値もやった。

S5: 30年間のデータから平均値と中央値と最頻値を調べてみればいいんだ。

S6: でも、最頻値だと同じ気温になることはほとんどないと思うから、平均値と中央値がどう変わっているのかを調べる方がいいと思う。

S7: どの年代で比較するの？

S8: 去年(2020年)は梅雨明けが遅かったからその年だけを使うのってどうなのかな？ 1年ごとだと見にくいよね。

S9: 1990～1999年、2000年～2009年、2010年～2019年の10年ごとに平均値と中央値を求めてみたらどうかな？(表計算ソフトを用いて、平均値と中央値を求め始めた。課題把握 図8)

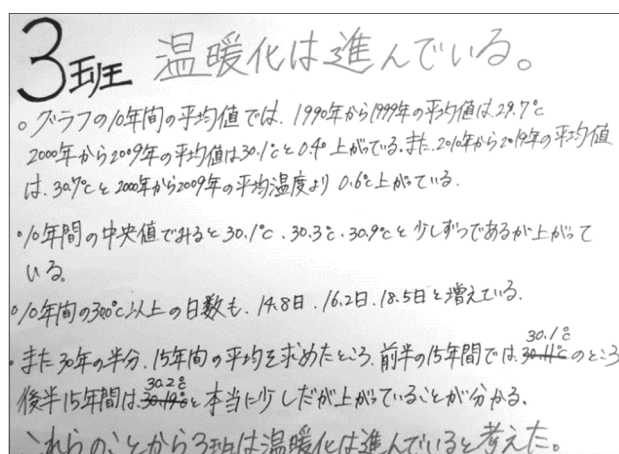


図8 Aグループのレポート

(Aグループのまとめ) データの分析・追究

- ・平均値と中央値が同じような値になった。
- ・平均値は30年前と比べて1.0℃上昇した。中央値も30年前と比べて0.8℃上昇している。
- ・30年を前半15年と後半15年に分けて調べても少し上昇していた。
- ・以上のことから、松本市の温暖化は進んでいると考えることができる。

〈B グループ〉

B グループは、30.0℃以上の日数と資料の範囲に着目して結論を導いている（図9）。

終末の振り返りの場面では、学習を深めていく生徒の記述や数学の事象で追究した結果を現実の世界に戻って考えたりする記述（図10）が見られた。



図9 Bグループの追究の様子

（B グループのまとめ）

- ・ 30.0℃以上の日数を A グループと同じく 10 年ごとの平均を取って調べたら、14.8 回、16.2 回、18.5 回となった。
- ・ 範囲を調べたら、範囲は 30 年前と比べて 0.8 小さくなっている。これは最低気温が上がっているためと考えられるので、暑い日が多いと予想できる。
- ・ 以上から松本市の温暖化は進んでいると考えられる。

最初に見た新聞の折れ線グラフだけでは判断がつかなかったことも、自分たちでデータをつかって調べてみると、温暖化が進んでいるということが分かった。新聞記事はやっぱり正しいし、これ以上温暖化が進んでほしくないと思いました。

3 班の発表は、最大値は 30 年前とあまり変わっていないのに、範囲が小さくなっているのは最小値が年々大きくなっていると推測した発表を聞いて、私もとても納得しました。

図10 生徒の振り返り

（7） 成果と課題

指定校1年目として新聞活用学習を取り入れた公開授業を通して、本校研究テーマに迫る生徒の姿を見出すことができた。これまでのNIE研究においては、公開する教科が国語科や社会科が中心であったことを踏まえると、今回の公開授業が数学科であったことは提案性があるものと捉えている。

本年度より全面実施となった学習指導要領で特に重要視されている「データの活用」の単元において単元の導入場面に新聞を位置付けたことを通して、新聞には教科の学習と世の中とをつなぐ意味や価値を有していることも示せたものと考えている。

来年度に向けての課題としては次の2点が挙げられる。

（全校体制としてNIE教育をより推進していくために）

- ・ 限られた教科(国語科・社会科)の枠を超える取り組みとして、数学科において授業実践を行い、少なからず成果をあげることができた。今後は信毎学習シートを参考にしながら、全教科で新聞を活用した指導場面が位置づけられるのかどうか可能性を探ってみたい。
- ・ 教科学習以外の学校生活における様々な学習活動においても新聞活用の可能性を探る。また、生徒が主体となって取り組んでいる生徒会活動の場面においても同様である。生徒の豊かなアイデアを通じて、新聞コーナーの充実が期待できるものと考えている。