

NIE と ICT のベストミックスによる探究的な学びの実現

指定校 2 年次 駒ヶ根市立東中学校 有岡竜也・林秀星

(1) 本年度の N I E 活動の概要

本校の全校研究テーマ『「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善～「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体化に焦点を当てて～』を受け、本年度も引き続き、NIE 研究の目標を、「NIE と ICT のベストミックスによる“探求的な学び”の実現」と設定した。

昨年度と同様に、探究的な学びにおける「①課題設定」「②情報収集」においては、「情報の正確さ」「キーワード検索の難しさ」「情報の一覧性の不足」を補うために新聞を利用し、「③整理・分析」「④まとめ・表現」では「情報の整理」「共同編集」などの長所を生かすために ICT 端末を利用することとした。

また、昨年度の課題として、「新聞独自の構成に読み慣れること」「その時々タイミングに合わせて、新聞を有効に使うこと」があった。これらを改善するために、読み方の工夫や、必要なタイミングで必要な情報が記載された新聞を提供することを行った。その成果として、個別最適な学びと協働的な学びが一体化された授業の実現につながったと考えている。

(2) 本年度の N I E 活動をはじめる前の状況

本校は全校生徒 173 名、10 学級（内特別支援学級 3、院内学級 1）の小規模校である。本校生徒は、ICT 端末を学校で自由に使うことができ、筆記用具と同じような扱いができています。

生徒は分からないことや関心をひくこと等があればインターネットで調べることが日常的である。そのような実態から、新聞を読んで情報を得るという生徒は非常に少なく、新聞に触れる機会も多くはなかった。そこで昨年度から新聞を読むことのできる機会を増やすために、校内に新聞を掲示する、自作の新聞台を 8 台設置するなどの取り組みを行った。その結果、関心を持って新聞を読んだり、他紙と読み比べたりする生徒の姿が見られるようになってきた。

また社会や家庭科でも、新聞を活用した授業を展開したり、学級活動として、新聞のスクラップを行ったりなど、昨年度に比べて学校全体が新聞を活用した授業を試みた。

(3) N I E 活動の狙い（育てたい力）

「探求的な学び」の実現のためには、自ら課題を設定し、解決のための情報を集めることが必要となる。また、課題の設定には自ら問題を見つける力が必要となるが、インターネット上では検索ワードが見つからなければ、情報を得ることができない。

一方、新聞は見出しが工夫されており、たくさんの情報が整理されて（提示されて）あるため、新しい情報に出会いやすい。このように、新聞を読むことでインターネットだけでは足りない部分を補うことができ、相互に行き来する中で、新聞と ICT の長所を使い分けて生活を豊かにしてほしいと考え取り組みを進めてきた。

(4) 公開授業以外を含めたN I Eの取り組みの状況

《新聞コーナーの設置》

昨年度と同様に生徒が気軽に新聞に触れることができるように、全校生徒が教室に行くまでに必ず通る廊下に新聞コーナーを設置した。新聞の見出しが持つ「情報のキーワード」に気づいてもらうため、生徒が興味を持ちそうな記事の面を出しておくなどの工夫を行った。また図書委員がポップを作成して、新聞閲覧の呼びかけなどを行った。



《アーカイブの設置》

本年度も過去の新聞などをいつでも探せるようにアーカイブを設置した。昨年度は、公開授業のための新聞を選ぶことを目的に設置をしたが、本年度は、他教科の授業や、新聞コンクールのスクラップを作成するなど幅広い活用を目的に設置した。

廊下に設置することで、多くの生徒が自由に使うことができ、結果として昨年度よりも多くの授業で生徒が活用することにつながった。



《新聞コンクールへの応募》

日本新聞協会が主催している、「第14回いっしょに読もう！新聞コンクール」に1年生が取り組んだ。それぞれが気になった新聞記事を選び、記事を選んだ理由を記入して、その記事を友だちに読んでもらい、話し合った後の意見や提案などを書いた。

当該クラスでは、多くの家庭で新聞を取っており新聞を身近に感じている生徒もいれば、新聞はあるけれど情報はテレビやインターネットから得ている



ので、新聞を読んだことはほとんどないと答える生徒もいた。家から気に入った新聞記事を持ってきた生徒や、学校にある新聞から気になった記事を選んだ生徒もいた。



この活動を通して、世界情勢に興味が出たり、身近な地域の記事に興味を示した生徒が出てきたりした。応募後も、気に入った記事を日記帳に貼り付けて紹介するなど、継続して新聞と関わりを持っている生徒も少なくない。

(5) 公開授業などの活動内容

授業日：令和5年9月14日 授業者：林秀星 授業学級：2年2組34名 教科：技術科

1 単元名 「持続可能な社会を目指して ～最適化されたエネルギーミックスの提案～」

2 単元のねらい

- ・持続可能な日本の発電方法について考える活動を通して、それぞれの発電方法のメリット、デメリットを理解し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と応用について考えることができる。

3 新聞利用について

新聞の特性として、

- ・キーワード検索が主となるインターネットでの情報検索に対し、新聞は未知のこと、新しい情報にも出会いやすい「情報の一覧性」がある良さ。
- ・新聞に取り上げられる社会事象には、ニュース性が不可欠であり「新しさ」と「課題」、「事実」と「意見」などの両面が記載されている良さ。

の2点が考えられる。その利点をいかしながら一人一台端末を用いて新聞記事についてまとめ、インターネット等で補足する調べ学習（以下デジタルスクラップ）をすることで、社会からの要求、安全性、経済性、環境への配慮の4つの視点を取り入れて考えることができる。

4 単元展開（全9時間）

学習活動	学習内容	時
新聞から私たちの生活を支えている電気の問題について知る。	・近年の電気料金の値上がりや、燃料の高騰などの記事を読み、電気に関する問題について共同編集しながらまとめる。	1
日本の発電方法とその割合について調べる。	・日本で主に活用している3つの火力発電、5つの再生可能エネルギー発電に原子力発電を合わせた9つの発電方法があること学ぶ。またエネルギーミックスについても知る。	1
火力発電について新聞記事をデジタルスクラップし、情報収集を行う。	・火力発電についてそれぞれの新聞記事から情報を集め、デジタルスクラップを行う。また新聞で得たキーワードや疑問を基にネットや本を用いて調べ、補足する。	2
再生可能エネルギーの発電について新聞記事をデジタルスクラップする。	・再生可能エネルギーについてそれぞれの新聞記事から情報を集め、デジタルスクラップを行う。また新聞で得たキーワードや疑問を基にネットや本を用いて調べ、補足する。	2
原子力発電について新聞記事をデジタルスクラップする。	・原子力発電についてそれぞれの新聞記事から情報を集め、デジタルでスクラップを行う。また新聞で得たキーワードや疑問を基にネットや本を用いて調べ、補足する。	1

最適化されたエネルギーミックスを考える。	・2021年のエネルギー基本計画の記事を読み、現在のエネルギーミックスの課題を発見し、持続可能な改良案を考え、記述をする。	1 (本時)
技術発展の可能性を発想する。	・前時の最適化されたエネルギーミックスを発表し、評価する中で、今後の技術発展の可能性について考える。	1

5 本時案

(1) 本時の主眼

持続可能な社会を目指して、現在のエネルギーミックスの課題を知り、改良案を考える場面で、新聞記事から得た情報を4つの視点で捉え、問題点を見だし、自分なりに最適化したエネルギーミックスを提案することができる。【内容C(3)】

(2) 本時の位置

全9時間扱いで本時は第8時

前時までに、9つの発電方法について新聞やネットを使って調べ学習を行っている。

(3) 指導上の留意点

- 多角的な視点で考えられるように技術科としての4つの視点「社会からの要求」「環境への配慮」「安全性」「経済性」を意識させる。
- エネルギーミックスの提案シートとして、視覚的にわかりやすく、情報が瞬時に変わるような、思考がしやすいものを用意する。

(4) 展開

段階	学習活動	○発問・予想される生徒の反応	・指導・支援
学習問題 持続可能な社会を実現できるエネルギーミックス（電源構成）とは何か？			
発見 10	経済産業省の基本計画案の新聞記事を読む。	<p>○国は、2030年までに電源構成をどのように変えようとしている？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーを増、火力を減 ・原発依存を低減しようとしている。 <p>○国は何を重視しているのだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Co2排出量、環境への配慮、安全性？ <p>○国の方針に対して、新聞社はどんな心配をしている？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象条件に左右される。環境破壊、安定供給できるのか、原発はいいのか <p>○社会から要求、安定性を重視していることがわかる。では自分なら何を重視しますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全性、安定性、Co2排出量、お金 	<ul style="list-style-type: none"> ・経産省のエネルギー基本計画についての記事を配布する。 ・重要箇所にマーカーをひかせる。 ・チャット機能を利用して一人一人の考えが提示されるようにする。

発 想	学習課題 自分なりに重視するものを決めてエネルギーミックスを考えてみよう。			
	30	最適化したエネルギーミックスの改良案を発想し提案書を作成する。	<ul style="list-style-type: none"> ○新エネルギーミックス提案シートを使って提案書を作成してみよう。 ・原子力発電を増やすと、電気料金や二酸化炭素の排出量が少なくなるね。 ・火力発電を大幅に減らすと電気料金が上がってしまう。 ・水力発電はこれ以上増やせないよね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタルスクラップを参照できるように準備する。 ・一人でも複数人でも可 ・席の移動可 ・3人以上からアドバイスをもらうように指示
発 信	10	提案書を全体共有する。	<ul style="list-style-type: none"> ○なぜこのエネルギーミックスにしたのか解説してください。 ○新しいエネルギーミックスの欠点を、技術の発展で解決できないかな？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・重視した内容が違う人を数名発表してもらおう。 ・次回への問いかけで終わる。

6 生徒の反応

(図1)に示した新聞記事「経済産業省基本計画案」を読んだA君は、記事の内容から「やっぱり火力を減らして二酸化炭素排出量は減らさないとまずいんだ」とつぶやいた。それに対してB君は記者の意見が書かれている欄を読んで「火力が減ってベースロード電源が減ってしまうのはまずいみたい」と二酸化炭素を削減することの問題点にも気づいた。このように、新聞のもつ「事実」と「意見」から、「持続可能な社会を実現できるエネルギーミックス(電源構成)とは何か?」という学習問題が生徒に自然と生まれた。

この学習問題を解決するために、オリジナルのエネルギーミックスを考える場面では、(図2)で示した生徒Cさんのように、前時で新聞を使ってまとめたデジタルスクラップを利用して、割合を決める場面があった。Cさんの振り返りでは、



(図2)スクラップを見ながら考える生徒



(図1) 経済産業省基本計画案の記事 信濃毎日新聞 R3.7.22 朝刊より

「今回は、新聞を使ってまとめたデジタルスクラップを利用して、割合を決める場面があった。Cさんの振り返りでは、

「二酸化炭素と電気料金を減らすために、石油火力発電を0%にしたけれど、新聞スクラップに石油火力発電は、最後の砦という記事があり、数%は入れるべきだと思ったので入れた。」と書かれていた。数値だけでなく、新聞記事から読み取れる社会からの要求についても新聞から読み取ることができていた。これらをICT端末上でシミュレーションし、瞬時にその結果を周りと共有し、また課題を見つける。ということが自然と行われていた。

このように「①課題設定」「②情報収集」において新聞記事を使い、ICT端末を「③整理・分析」「④まとめ・表現」で使うことで、探究的な学びのプロセスが促され、個別最適で協働的な学びが一体的になされた授業となった。

(6) 1年間取り組んだ成果と課題

- ・2年目ということもあり、新聞と関わりを持つ段階から、
 - ①新聞を通して社会で起こっている様々な事件や問題を読み取り、
 - ②その内容についてさらに深く学ぼうとする意欲を持ち、
 - ③課題意識を持って情報を集めながら、自分なりの考えを持つ。という段階へと学びを深めることができた。
- ・そういった取り組みが、技術科だけでなく、他教科（社会科や理科、家庭科など）や学級活動でも行われるようになってきた。これは、多くの新聞社のものを校内に掲示することで、生徒だけでなく、我々教職員にとっても新聞が身近なものになり、かつ、学習に有効に使えるという判断をしたからであると考えている。
- ・ネット検索では難しい、「情報の確かさ」（＝信憑性を問うまでもなく信頼できるもの）と、「情報の一覧性」（＝調べたいと思ったことではないものも、新しい知識に触れることができる）や、「地域に密着した情報」（＝ネットではなかなか手に入らない）の3点が新聞を読むことの優位性であり、この3つについてはネット検索よりも大きく勝っている点である。そういった優位性を授業や学習の中で有効に使うことができるようになってきた点が一番の収穫であり、今後も継続していきたいと考えている。
- ・来年度より多くの新聞社の新聞を掲示することが困難になることが、再び新聞離れにならないかどうか不安である。この2年間に我々が学んだことが引き継がれるような方策を考えていきたい。