



【発行】 中部教育事務所

数学科

令和2年11月5日(木)教材研究会

◆ 第2学年「データの分布」

今年度は、本事業の最終年度となります。これまで2年間積み上げてきた学びを継承しつつ、更にバージョンアップを図りながら、全教科で「主体的・対話的で深い学び」の実現に取り組んでいる香長中学校の取組を紹介します。

中部管内の
「高知の授業の未来を
創る」推進プロジェ
クトを check!

単元末で目指す生徒の姿

◆データの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察して判断したり、判断の理由を数学的な表現を用いて説明したりすることができる。

単元を貫く問い

◆よりよい判断をするためには、どうすればよいだろうか?～データに基づいた考察を通して～



単元構想の着眼点

(教材研究後に修正した学習指導案：指導観より一部抜粋)

本単元では、「暑いところへ行ってかき氷を食べたいが、どこへ行けばよいだろう」という課題から全国の6つの地点（静岡県浜松、埼玉県熊谷、高知県江川崎、大阪府大阪、鹿児島県鹿児島、沖縄県那覇）の、8月の日ごとの最高気温を比較して調べることを通して学習を進めていく。これまでの表現に加え、複数の集団のデータを比較するために箱ひげ図を用いる。その際、箱ひげ図で表すことによって失われる情報もあることに留意し、必要に応じて、ヒストグラムや度数分布多角形、折れ線グラフなどと組み合わせ、多面的に吟味することで批判的に考察することの必要性に気付くよう指導していきたい。

ここがポイント①

香長中学校では、第1学年のこの領域の学習において、生徒は、与えられたデータや課題の解決方法に対して何も疑問を感じず、データや結論を鵜呑みしてしまう傾向が見られました。生徒が必要とする前にたくさんのデータを教師から提示しまったことを改善するために、教師が次々と視点を与えるのではなく、生徒たち自身が疑問をもち、「こんなことを知りたい」、「こんなデータもほしいな」、「箱ひげ図だけでなくヒストグラムもあわせて調べてみたい」と問題解決のために学び進んでいけるかどうかという視点で、単元づくりを行いました。本単元では、データの分布の傾向を比較して読み取り、判断するために、四分位範囲や箱ひげ図を用います。指導に当たっては、これらを活用するだけでなく、これまでに学習した代表値やヒストグラムなども活用して多面的に考察することが大切です。箱ひげ図のみを用いて考察することによって、分布の形など、失われる情報もあるため、必要に応じてヒストグラムなどとあわせて用いることは、データの分析や解釈について、多面的に吟味し、よりよい解決や結論を見いだすことにつながります。つまり、このように観点を変えてみて異なる結論が出せないかを考察するなど、多面的に吟味することは、「データの活用」領域で育成を目指す、「批判的に考察して判断する力」の育成につながります。

数学科

令和3年1月28日(木) 授業研究会

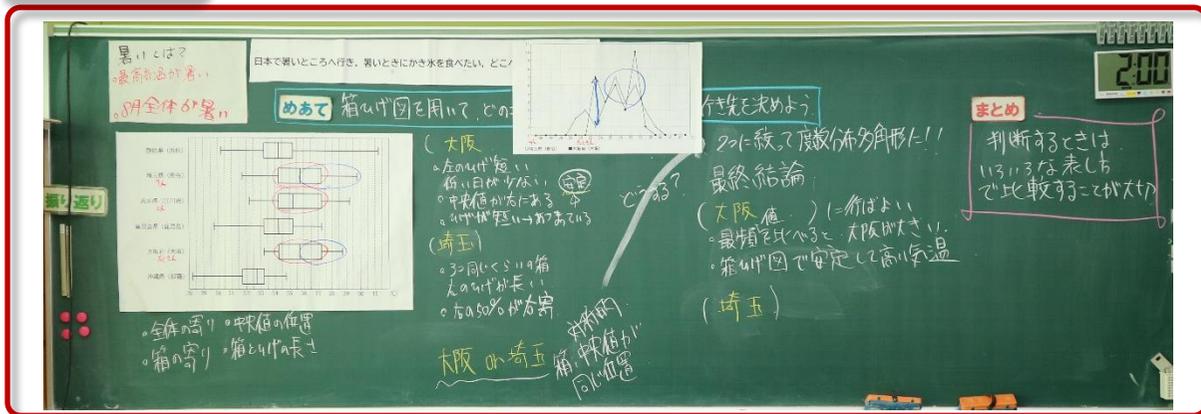
◆ 第2学年「データの分布」

辻田 文弥 教諭



本時の目標

* 箱ひげ図やヒストグラムを用いて複数の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、判断したことを説明することができる。



ここがポイント②

6つの地点の日ごとの最高気温に着目して比較する過程において、第1学年で学習したヒストグラムに度数折れ線をかき入れてみたら、重なりすぎて傾向がつかみにくく、このままでは複数の集団のデータの分布の傾向を比べられない、ということを生徒に気付かせたうえで、箱ひげ図を用いています。箱ひげ図を学習する単元であるから「箱ひげ図に表してみよう」ではなく、かき氷を食べる場所を決めるために一番暑いといえる場所はどこかを判断するという問題解決の過程を通して、新たな統計的な手法である箱ひげ図を作ったり、用いたりすることができるようにすることが重要です。

ここがポイント③

統計的な問題解決では、どのデータを用いるかによって、また、用いるデータが同じでも、その分析の仕方や着目する点によって、結論が異なる場合があります。①自分たちが集めたデータやグラフ等を用いての分析の仕方等、問題解決の過程について振り返って検討することや、②結論について異なる観点から多面的に捉え直してみたり、矛盾はないかどうか批判的に考察したりすることが大切です。自分たちが行った問題解決や結論について議論することを通し、グラフ等のどこに着目して判断しているのかを生徒自身が明確にしながらか説明できるようにすること、さらには、目的に応じた問題解決ができるよう、これまでに学んだ統計的手法を適切に選び、判断できる生徒の育成を目指したいものです。

提案授業から
見えてきたこと

辻田 文弥 教諭



- データの分布の傾向を比較して読み取り、それを根拠に判断して、自分の考えを書くことができる生徒が増えたように思います。しかし、批判的に考察することはまだ難しいように感じます。さらに、領域や単元のつながりを意識して単元をつくり、批判的に考察し判断できる生徒の育成を目指したいです。

参加者の声

- 生徒が自分の考えを持ち、根拠を示しながら発言することができていました。理科の授業でも仮説を立てたり、考察したりする場面で根拠を示させる必要があると感じました。
- 資料を読み取り、根拠を示して自分の考えをまとめることができていました。授業の様々な場面で、資料を基に根拠を示して自分の考えをまとめさせることに取り組み、深く考えることができる生徒にしていきたいと思っています。

授業を描く

本時を描く

国語科

令和2年11月5日(木)教材研究会

◆ 第2学年「根拠を明確にして意見を書こう」



単元末で目指す生徒の姿

◆ 既習事項を活用しながら、課題について根拠となる情報を集め、多面的・多角的に吟味し、自分の意見の根拠として説得力のあるものにしていくための工夫をした文章を書いている。

単元を貫く問い

◆ 自分の考えがよく伝わる意見文の書き方をつかもう。

単元構想の着眼点

(教材研究会後の修正)

(当日の学習指導案：指導観より一部抜粋)

情報を整理して自分の意見を書く本単元は、単に書く力だけでなく、総合的な国語の力を必要とする。今までも、資料を読み取り、根拠を持って文章を書くことを指導し続けているが、「根拠の示し方」や、「具体的に書くこと」を苦手とする生徒は多く、今回も根拠と自分の意見の整合性を図れなかったり、体験など具体的な事象を書けなかったりといったつまずきが予想される。そのため、ロジックを視覚的に示し、「意見」に対する「根拠」と「意見と根拠をつなぐ考え」に着目させ、それらの適切さを生徒が自分自身で判断して、適切な「根拠」によって「意見」を支える、説得力のある文章を書けるようにしたい。

ここがポイント①

根拠をもって意見を述べることについては、これまで、適切な根拠を示すことや、意見と根拠のつながりが明確になるように書くことに課題がありました。本単元ではこれらの課題に焦点を当て、資質・能力を高めていくよう指導計画が立てられています。

まず、既習の説明文について、説得力をもたせるための工夫を挙げさせ、「根拠」と「意見と根拠をつなぐ考え」と「意見」のつながりの大切さを確認します。そして、これら三つのつながりを、バッドモデルで確かめさせ、「つながらない」と判断した理由を挙げさせて、【吟味のポイント】として整理します(右表)。これに沿って文章を吟味することを繰り返しながら、単元を学び進めることで、表現と【吟味のポイント】とがより具体的に生徒の中で結びつき、意見と根拠のつながりが明確であるかを適切に判断し、根拠を明確にして書く力が高まっていきます。

「書くこと」の学習過程として、学習指導要領には「題材の設定・情報の収集・内容の検討」「構成の検討」「考えの形成・記述」「推敲」「共有」が示されていますが、本単元では、「内容の検討」「構成の検討」「考えの形成」の際にも、吟味のポイントに沿って「共有」を行うことで、より確かに「根拠」と「意見と根拠をつなぐ考え」について内容と表現の両面から検討し、書く力をつけていくようにしています。「書くこと」の学習過程を単に手順として捉えるのではなく、生徒自身の学びのプロセスとして充実させることが、資質・能力の育成のためにはより重要になってきます。

【吟味のポイント】

◇「根拠」

意見に対して

- ①効果的か
- ②本質的か
- ③限定的でないか
- ④名称、数値、事実・体験は明確か

◇「意見と根拠をつなぐ考えの適切さ」

- (根拠をもとにして述べた考えが)意見に対して矛盾していないか

国語科

令和3年1月28日(木) 授業研究会

◆ 第2学年「根拠を明確にして意見を書こう」 宮崎 あい 教諭

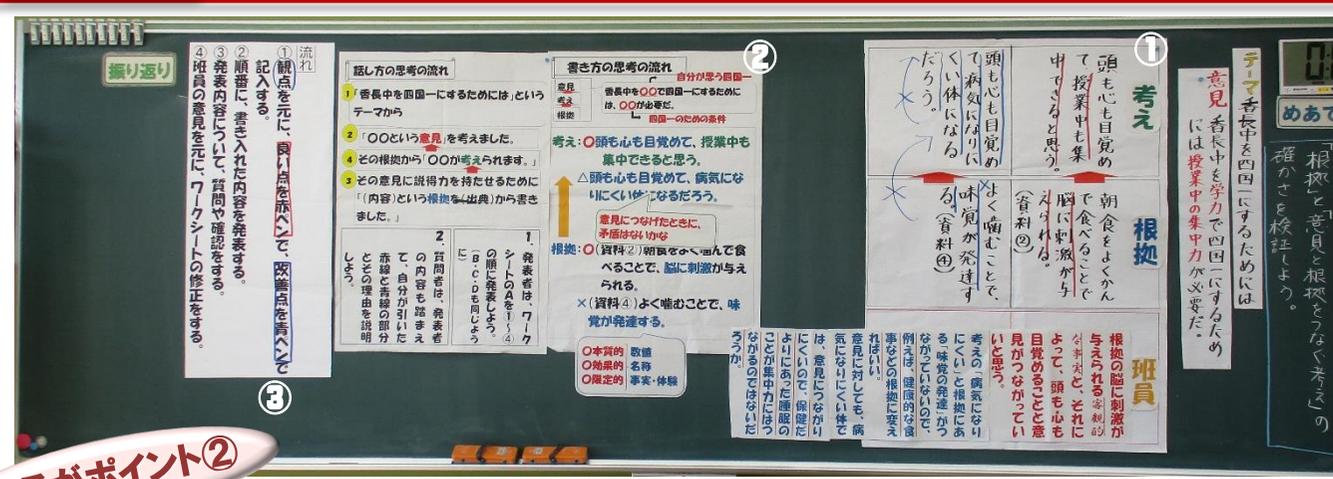


本時の目標

* 根拠の適切さを考えて説明や具体例を加えたり、表現の効果を考えて描写したりするなど、自分の考えが伝わる文章になるように工夫することができる。

授業を描く

本時を描く



ここがポイント②

提案授業から
見えてきたこと

宮崎 あい 教諭



● 本時では、友達の考えを検討する方法を詳しく示し、それに沿って話し合わせることで、生徒が考えをただ出し合うのではなく、深めていくことが概ねできたのではないかと思います。何を話し合うのかや、検討する方法を明確にすることの大切さについて改めて考える機会になりました。これからも、学びの過程を大事にしていきたいです。

本単元では、「根拠」と「意見と根拠をつなぐ考え」の適切さについて検討することを常に意識させるために、この二つを分けて書かせています。本時では、上下段に分けて一つの根拠ごとに「意見と根拠をつなぐ考え」を整理して書かせ(板書①)、友達のワークシートのコピーに、考えのどの部分が根拠のどの部分とつながっているのかに赤線を、つながっていない場合には青線を引かせました。そして、下段にそう判断した理由とアドバイスを、前時までに付いた【吟味のポイント】に沿って書かせた上で、そのワークシートを提示しながら意見交流させました。その際、活動の流れ(板書③)だけでなく、「書き方の思考の流れ」と「話し方の思考の流れ」を提示して(板書②)、実際に板書①の例文を全体で検討することで、「根拠」と「意見と根拠をつなぐ考え」と「意見」のつながりについて話し合うことを意識づけ、その方法を共有しています。

生徒たちは、「根拠が女子だけのグラフの説明だから、『生徒全体で』とは言えないと思う。これは『限定的な根拠』だ。」「でも、男子のグラフもあれば、なんとかなるかもしれないよ」と【吟味のポイント】をより具体につかみ、よりよく表現する方法を考えようとしていました。また、「6時間以上の睡眠を勧めているのに、『質の良い眠りは7時間以上の睡眠』という資料を根拠にするのは矛盾しているよ」「これが逆だったら成り立つけれど…」などとアドバイスし合い、何度も文章を読み返す姿が見られました。

思考の流れや方法を共有することは、考え続けようとする態度を支えることにつながります。育成したい資質・能力に向かって、生徒が学び進めるための思考の過程を明確にすることが大切です。

参加者の声



- 論理的に思考することが苦手な生徒も、吟味のポイントを踏まえ、自分で表現しようとしていました。このような指導を継続し表現力とともに読解力も伸ばしたいです。
- 生徒が自分の力で学び進めていける手立て(既習事項の定着、説明、考え方等)の視覚化が必要だと感じました。1時間中、思考し続け、主体的に取り組める授業づくりをしていこうと思います。

英語科

令和2年11月5日(木)教材研究会

◆ 第2学年「So Many Countries, So Many Customs.」



単元末で目指す子供の姿

◆ 既習の知識、技能、体験を基にして相手に配慮し自分の考えを理由や根拠を加えながら、まとまりのある文章で書くことができる。また、書き表したものをペアやグループになって聞いてもらったり読んでもらったりしながら、伝えたい内容を深めより良いものへ再構築しようとしている。

単元を貫く問い

◆ 相手の意図や考えを理解し、それに対して自分の意志や考えを伝える。

単元構想の着眼点

(当日の学習指導案：指導観より一部抜粋)

昨年度の高知県学力定着状況調査の大問10では、「自分の好きなものについてまとまりのある文章を書く」ことはできているが、文章に主語がないなど語順が定着していないことが全体の課題であった。そこで、言語活動と言語活動の間の中間評価で表現の共有やエディターチェック等を取り入れながら正確に書く力の育成も図ってきた。しかし、現状の生徒の実態として、まだまだ基礎基本の定着や語彙数に課題が見られる。

繰り返し行う言語活動のトピックとして、(…中略…)、息子を日本の学校に進学させようか迷っている母親が、日本の中学生に意見や考えを求めている場面を設定することで、生徒が身近に感じ問題意識をもってより深く考えられるようになることをねらっている。また、生徒が「自分たちの考えを互いに共有することで、自分の考えの理由や根拠をより広げたり、深めたりすることができる(再構築)」という見方・考え方を働かせられるように展開などを工夫したい。

ここがポイント①

高知県学力定着状況調査で明らかになった生徒の実態から指導の改善を図るため、中間指導では内容面と言語面から指導を行うことを大切にしています。生徒の実際の表現を取り上げて広げたり、修正したり、伝えたいことに最もふさわしい表現形式を考えたりして、正確でまとまりのある文章を書くことができるよう指導しています。

ここがポイント②

生徒の思考力、判断力、表現力等を育成するためには、英語でコミュニケーションを行う目的や場面、状況等を明確に設定することが必要です。香長中学校英語科は「息子を日本の学校に進学させようか迷っている母親が、日本の中学生に意見や考えを求めている。日本とアメリカの学校のそれぞれの良さや相違点に触れながら、自分の経験や事実も交えて母親に手紙を書く。」という単元ゴールを設定しています。単元を通して様々な視点でアメリカと日本の学校を比較し表現し続けることで、まとまりのある英文を書く力を育成しようとしています。どうすれば生徒が本気になるのかを考え、ゴールに向かって主体的に粘り強く取り組めるよう、生徒の実態に応じて英語でコミュニケーションを行う目的や場面、状況等を工夫して設定することは大変重要です。

単元を描く

英語科

令和3年1月28日(木) 授業研究会

◆ 第2学年「So Many Countries, So Many Customs.」

中内 佐穂 教諭

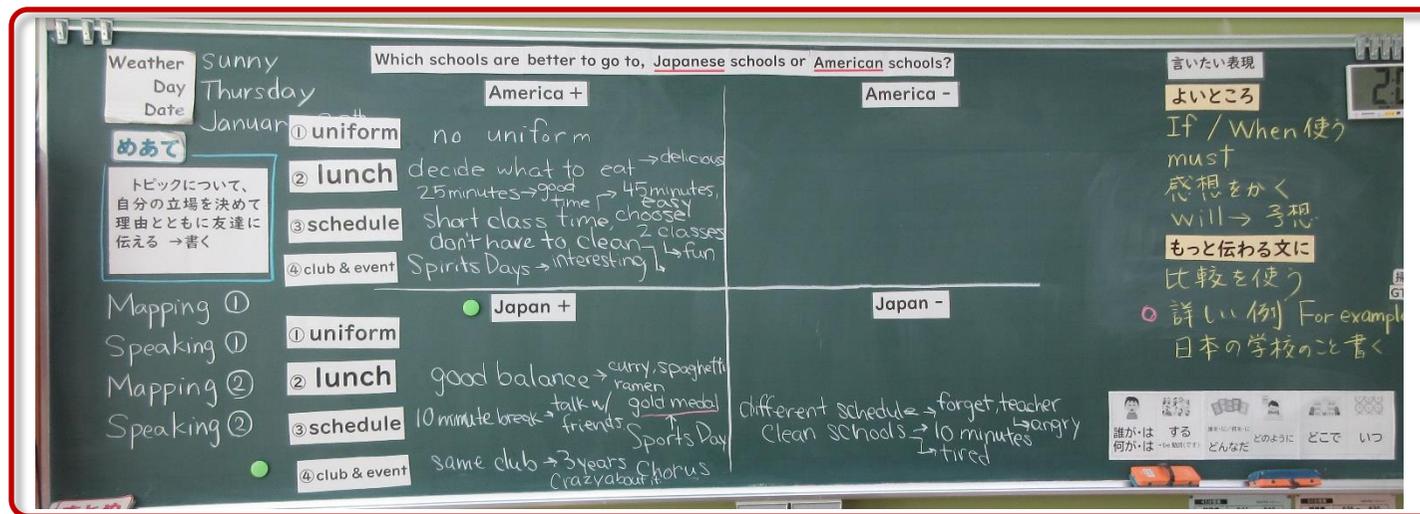


授業を描く

本時を描く

本時の目標

- * 「あなただったら日本の中学校とアメリカの中学校では、どちらに通いたいか」というトピックについて、クラスの仲間の考えを理解し、それに対して自分の意志や考えを伝えることを通して、根拠や理由がより明確な60語程度のとまりのある文を書く。
- * 資料を基に、2つの案について触れながら自分の考えを根拠を交えて表現しようとしている。



ここがポイント③

1 1月5日の教材研究会で論点の一つとなった場面設定について、教科会で再度検討し、改めて生徒の実態を考え、手紙を書く相手をALTの友人である母親からその子供の少年に変更しています。読み手を生徒と年齢の近い対象者に設定することで、言語活動においてより思考しやすくなっています。

また、中間指導では十分に時間を取り、読み手にもっと伝わる文にするために、効果的に既習事項を用いている生徒の表現や、事実や具体例を入れること等を板書し共有することを通して、言語面と内容面での指導を行いました。中間指導を意図的に行うことで、その後の言語活動では多くの生徒が自分の感想や事実、既習表現などを加え内容の修正が行われていました。主観的な文章から客観的でよりとまりのある文へと変容し質の向上が図られていました。

提案授業から
見えてきたこと

中内 佐穂 教諭



- 生徒が文章を再構築していく過程をしっかりと見取ろうとしたことで、生徒の変化を見取る力がついてきたように思います。また、中間指導の大切さと難しさを改めて感じました。全学年、全単元の単元構成表を作成できたことが大きな成果だと思います。さらに、生徒の見方・考え方を鍛える内容に改善していきたいと思っています。

参加者の声



- 中間指導を効果的に行い、友達や教師からの学びを深くする方法を学びました。中間指導をもっと早い段階から入れるとより深い学びにつながると思うので、行ってみたいです。
- 単元を通して、生徒が「書きたくなる」目的・場面・状況は設定できていたと思います。しかし、その中で、自分の考えをよりよいものにしていく場面をもっと工夫していく必要があると気付きました。

3年間の取組を振り返って

授業づくりのベクトルを全教科で合わせるために大切にしてきたことについて、水野主幹教諭、中村研究主任から報告がありました。

(1) 単元や授業づくりについて、教科会で大切にしてきたこと

- ・ 単元末で目指す生徒の姿を明確にすること
- ・ 単元におけるこれまでの指導の課題を明確にすること
- ・ 単元末で目指す生徒の姿の実現に向けて、「単元を貫く問い」を設定するとともに、既習を基にした授業づくりをすること
⇒ 同じ領域におけるこれまでの学習を踏まえ、生徒自身が既習の内容を振り返り、見方・考え方を成長させることのできる指導の具体の検討
- ・ 付けるべき力の実現に向けて、生徒に何を思考させ、どのようなことに気付かせたいかを話し合いながら、見方・考え方を働かせている生徒の姿を具体的に想定すること
- ・ 目指す生徒の姿が実現できているかどうか、生徒の姿を見取りながら指導改善を図っていくこと

(2) 教科主任会で大切にしてきたこと

- ・ 各教科における単元づくりや、各調査等の結果を基に学校全体の課題を確認し、その解決に向けて全教科で取り組んでいくことの共有

このような取組を通して、以下のような教員の姿が見られるようになったそうです。

- ・ 教科会で授業をつくることで、いろいろな教材や指導の具体を共有でき、自信をもって授業に臨めるようになった
- ・ 見方・考え方を働かせている生徒の姿を明らかにし、そのためにはどういった学習指導が必要であるかを計画することで、生徒主体の授業を意識できるようになってきている
- ・ 他教科の取組や課題等を自身の教科と比較することで、これまでとは違う角度から自身の教科の取組を振り返り、他教科から学ぶことができている
- ・ 生徒たちのつまずきや効果的な指導について教科を越えて共有できるようになった

そして、今後は、①思考したことや判断したことを根拠を明確にして表現する力の育成、②基礎・基本の定着についても重点的に取り組むことの確認がされました。①のことについて、各教科主任からは、今後の授業づくりにおいて特に大切にしたい視点について次のような発表がされました。

国語科

「根拠」と「意見と根拠をつなぐ考え」に着目し、自分の考えや友達の考えについて吟味する過程を大切にします。

社会科

事前に教科会で想定している見方・考え方を働かせた生徒の姿と、授業での実際の生徒の姿を照らし合わせながら検証することで、より多面的・多角的に表現できるようにします。

数学科

生徒の主体的な学習となるよう、考えなくなる問いや生徒の思考を揺さぶる授業者の仕掛けなどを工夫し、生徒がよりよく判断したり自分の考えを表現したりできるようにします。

理科

既習の内容を根拠に仮説を立てたり、実験結果を根拠にして考察したりできるようにします。

3教科会

(音楽科、美術科、技術・家庭科)
作品づくりの目的や、表現活動で表現したいテーマなどを明確にして表現につなげる。また、自己評価や振り返りの中で、具体的に自己の課題を把握させ、次の学習に活かせるようにする。

保健体育科

練習や作戦を考える中で説明する場面を設けたり、どうやったらできるようになったのかという視点で学習過程を振り返る中で、教科の学習用語を用いながら表現できるようにしたりする。

英語科

指導と評価をスパイラルに仕組み、エディターチェックや生徒の実際の表現を共有することで、生徒がさらに正確に、豊かに表現できるようにする。



学びの過程の充実に向けて

いよいよ来年度から学習指導要領全面実施。「何ができるようになるか」という視点で、育成を目指す資質・能力を整理し、育てたい資質・能力から授業づくりを考えていくことが求められています。「何ができるようになるか」という学びの成果を明確にし、「どのように学ぶか」という学びの過程の充実がこれまで以上に大切になってきます。手順や解き方を形式的に覚えさせるのではなく、授業の終末において解決した過程を振り返り、問題解決の方法をまとめることなどによって、場面や条件を変えたときに活用できる知識・技能を身に付けさせたいものです。また、それまでに習得してきた知識を相互に関連付けさせながら習得することでより深い理解につながります。教科らしい学習過程（国語科や外国語科であれば言語活動、数学科であれば数学的活動）を通して、「このことはこんな場面で使えるのだな」、「こんな風に考えていけば解決できるんだな」ということを生徒自身に気付かせながら、資質・能力を育成していくことが大切です。

島根県立大学教授 高知県教育委員会事務局学力向上総括専門官 齊藤 一弥先生 より

