

生きる力を育む教科指導

～確かな学力の定着と伸長を図るための系統的な指導の在り方～

教科指導における小・中・高の系統的な指導とは

東京都教職員研修センターでは、思考力・判断力・表現力等を育て、発達の段階に応じた課題解決能力を育成するための、5教科(国、社、算・数、理、外)における小学校、中学校、高等学校の教育課程の連続性を踏まえた系統的な教科指導の在り方を追究する研究を行いました。

この研究の背景として、これからの時代を担う子供たちには、未来を切り拓き、心豊かにたくましく生きる力を育むことが大切であり、発達の段階に応じた課題解決能力を育成することが求められていることがあります。

1年次は、各教科の学習における児童・生徒の意識、教師の学習指導に対する意識及び実態を調査し、2年次は、調査から明らかになったことを基に、各教科において授業で身に付けさせる力を育成するための手だてを設定し、検証授業を通して有効な指導法を明らかにしました。

〔平成 24 年度〕基礎研究・調査研究
(調査の実施)

児童・生徒：約 12,000 人 教師：約 8,000 人
合計約 20,000 人

☆各教科の学習における児童・生徒の意識
☆教師の学習指導に対する意識や実態

〔平成 25 年度〕開発研究・検証

☆教育課程の連続性を踏まえ、系統的に能力を身に付けさせる指導法の開発
☆各教科での小学校、中学校、高等学校における検証授業の実施

教科指導については、小学校、中学校、高等学校の12年間を見通した指導を行うことが、各教科で身に付けさせる能力を育成するために必要です。各発達の段階に応じて、系統的な指導を行うことが大切です。

系統的な指導を行うためには

教育課程の連続性と各発達の段階で身に付けさせる力を理解すること

- 系統的な指導を行うためには、教師が各教科における小学校、中学校、高等学校の各発達の段階の学習内容を理解するとともに、各発達の段階で身に付けさせる力の関連性を理解して授業を構築することが大切です。

各発達の段階における効果的な学習活動を設定すること

- 発達の段階が上がるにしたがって認識や実践できるものが変化してくることを踏まえ、小学校では、具体的な体験を伴った学習を十分に行い、中学校、高等学校では、それまでの学習を基に、論理的な思考、多面的・多角的な思考や科学的な思考などを促す学習を行うことが大切です。
- 教科における系統的な指導を効果的に行うためには、講義形式による知識・技能の習得を中心に置いた学習と問題解決的な学習とを年間指導計画の中にバランスよく位置付けて実施することが求められます。問題解決的な学習は、問題を追究するのにふさわしい学習内容で、適切に学習できるようにすることが大切です。
- 基礎的・基本的な知識・技能を定着させることが、問題解決的な学習を効果的に行い、児童・生徒の思考力・判断力・表現力等を高めていく上で必要です。小学校で十分に問題解決的な学習を行うことによって、中学校、高等学校では、それまでの経験を生かしてより深まりのある学習を行うことができます。

教育課程の連続性を踏まえた系統的な指導を通して、 確かな学力の定着と伸長を図るための授業づくりのポイント

小・中・高の教育課程の連続性を踏まえた系統的な指導を行い、確かな学力の定着を図るために、次のようなポイントを踏まえて授業づくりを行うことが求められます。

確かな学力を定着させる授業を展開するために

確かな学力の定着と伸長を図るために、学習内容や身に付けさせる力の系統性を踏まえた授業展開が大切です。

各教科で身に付けさせる能力の系統性の理解

- 各教科で身に付けさせる能力を育成するために、小学校、中学校、高等学校の各発達段階において身に付けさせる力を把握することが大切です。教職員研修センターでは、各教科において身に付けさせる能力を発達の段階に即して表した系統表を開発しました。(詳細は、8ページを参照)
- 系統表から、各発達段階で児童・生徒に身に付けさせる力を確認し、単元計画の構想に役立てることが大切です。

身に付けさせる力を明らかにした単元や1単位時間の構想

- 身に付けさせる力を明確にし、その能力を育むために、単元を通してどのような学習活動を位置付け、効果的な手だてを設定していくのかを検討することが大切です。
- 小学校、中学校、高等学校の発達段階に応じて、知識・技能の定着を図る学習と、定着した知識・技能を活用する学習とをバランスよく設定し、能力の育成に効果的な単元計画及び1単位時間の授業を構想することが求められます。

単元の目標や内容に応じた指導法の選択

- 単元の目標や授業のねらいに合わせて、より効果的な学習成果が得られるための指導法を決めることが大切です。「系統的な一斉学習」、「課題学習」、「問題解決的な学習」など、目標や内容に合わせて学習を選択し、具体的な活動を位置付けます。

【具体的な活動(例)】

- ・表現活動
- ・体験活動
- ・テスト形式の活動
- ・基礎・基本の内容を反復して習得する活動
- ・グループ活動
- ・自分で調べる活動

主体的な学びを促すために

児童・生徒が主体的に学べるよう、学習のねらいを理解させるとともに、学びを振り返るなど自分の学習状況を把握させることが大切です。

目標の明示と振り返りの実施

- 確かな学力の定着と伸長を図るために、授業のはじめに単元や本時で身に付けさせる力を児童・生徒に明示し、授業の終わりには、振り返りを行うことが大切です。
- 目標の明示と振り返りを継続して行い、児童・生徒が自らの学びの状況を知り、主体的に学べるようにすることが求められます。

<単元の目標や指導計画を板書等で明示し、学習の見通しをもたせる工夫が必要です。>

今日の授業のねらい	4	グループでスピーチを行い、発表内容について交流する。
	3	スピーチの構成を考え、原稿を書く。
	2	インタビューの聞き取りメモから友達の魅力(根拠)を考える。
	1	アンケートからインタビューする話題を選び、質問を考える。
単元の指導計画(四時間)		「友達の魅力を紹介しよう」単元の目標
必要な情報を的確に聞き取る。 事実を根拠に、構成を工夫して話す。		

思考力・判断力・表現力等を高めるために

思考力・判断力・表現力等を高めるためには、言語活動の充実を図るとともに、知識・技能を活用する学習活動を指導計画に適切に位置付けることが大切です。

考える時間、書く時間の設定

- 思考力・判断力・表現力等を育むために、考える時間や自分の考えを書く時間を適切に位置付け、その学習活動を継続して行うことが大切です。
- 考えたり、書いたりする際には、「何について、どのように」などの視点や、「理由や根拠を明らかにしながら」などの条件を明確にして活動を行うことが大切です。



発表・説明等、表現活動の設定

- 発表・説明等の表現活動を設定して、児童・生徒が自分の考えを伝える活動を適切に位置付けることが大切です。自分の言葉で発表・説明するためには、思考したり判断したりすることが求められ、思考力・判断力の向上につながります。
- 発表・説明等の力を高めるためには、発達の段階に応じて、計画的に表現活動を行い、経験を積み重ねていくことが大切です。



各教科の指導のポイント

国語

論理的な思考力・表現力を育成するための 学習のねらいを明確にした系統的な指導

論理的思考力（考える力）や自分の考え・意見を論理的に述べて問題を解決していく力が求められる中、論理的思考力の基盤を育てる国語の果たす役割は大きいものになっています。論理的な思考力と表現力を育成するために、児童・生徒の発達の段階に応じて学習のねらいを明確にし、系統的に指導することが大切です。

◇ 学習のねらいの明確化・具体化

- 授業者が毎時間の具体的なねらいを明確にもつことは、学習活動の目的が明確となり、適切な評価につながります。
- 毎時間のねらいや単元の指導計画を示すことで、児童・生徒に学習活動のねらいや見通しをもたせることができます。また、示したねらいを基に振り返りや自己評価を行います。
- 拡大掲示やICTによる提示などがあります。



◇ 小・中・高の系統的な指導～理由から根拠へ～

- 発達の段階によって用いる理由・根拠が違います。

小学校	自分の経験や事例を挙げたり、言葉や文章を引用したりするなど理由を挙げて表現する
中学校	事実や実例などを根拠に表現する
高等学校	客観性や信頼性の高い資料を根拠に表現する

- 「自分の経験」については、発達の段階が上がるにしたがって充実しますが、直接の経験には限りがあるので、読書経験などの活用が大切です。



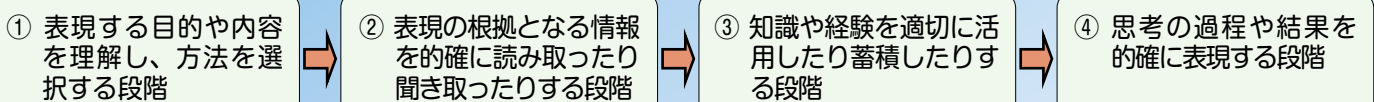
◇ 具体的な言語活動の設定

- 「話すこと・聞くこと」、「書くこと」及び「読むこと」の言語活動の中で、相手、目的や意図、多様な場面や状況などを具体的に設定することが大切です。
- 一連の学習過程を基に、児童・生徒が自ら学び、課題を解決していくための学習過程を明確化し、単元を貫く言語活動を位置付けることが大切です。



◆一連の学習過程に基づいた単元の指導計画の設定

単元における学習過程の流れ



自分の考えを表現させる例

■目的（や意図）の理解（例）

- ・ 学校生活について、新入生に紹介する。
- ・ 夏休みの生活を俳句にする。

■情報の収集・整理（例）

- ・ 自分の話す内容についての情報をインタビューによって収集する。

■知識や経験の想起（例）

- ・ 収集した情報を関係付けて表現する。

■論理の構成や表現の仕方の工夫（例）

- ・ 論理の構成を工夫して、説得力のある話にする。

※ 一連の学習過程に基づいて単元の指導計画を設定することで、授業のねらいが明確になり、単元を貫く言語活動の設定につながります。

国際社会で主体的に生きるために必要となる日本の伝統や文化を広い視野に立って理解・認識する力を育てる指導

国際化の進展により、自国の伝統や文化を理解するとともに、他国にも伝統や文化があり、互いに尊重し合うことが大切であることを理解することが必要です。社会科、地理歴史科において、日本の歴史の学習を通して伝統や文化を広い視野に立って理解・認識することが求められています。伝統や文化を広い視野に立って理解するために、次の指導を行っていくことが大切です。

◇ 伝統や文化を継承している人と交流する活動

- 伝統や文化の学習では、意義や継承についての理解を深めるために、伝統や文化を継承している人から直接話を聞く活動を設定することが大切です。
- 思いや願いを聞く活動は、特に小学校、中学校で効果的な学習です。



◇ 体験・見学・調査活動など具体的な活動

- 伝統や文化に関わる「茶の湯」、「短歌作り」などの体験や、博物館での見学などを設定することが大切です。
- 体験や見学、調査活動を通して、実生活とのつながりを理解したり、伝統や文化のよさを実感したりすることができます。



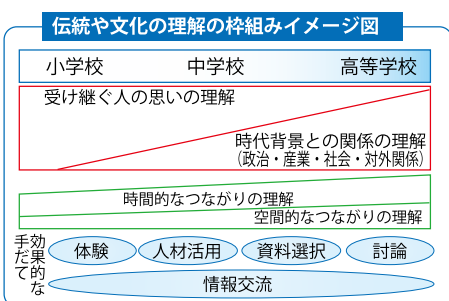
◇ 情報交換する活動（言語活動）

- 多面的・多角的に事象を捉えるためには、資料から調べたことをまとめ、発表や報告、説明といった交流する活動を設定することが大切です。
- 自分一人では得られない考え方を知ったり、自分の考えをより確かなものにしたりすることができます。また、説明する活動を通して、思考力・判断力・表現力等の向上を図ります。



◆ 小学校、中学校、高等学校の発達の段階に応じた指導

日本の伝統や文化の理解



- ◆ 小学校では受け継ぐ人の思いを理解させることを中心として行い、中学校、高等学校では時代背景との関係を理解させるようにすることが大切です。
- ◆ 事象を時間的なつながり（歴史的視点）や空間的なつながり（地理的視点）で捉えることを、発達の段階に応じて理解させることで、日本の伝統や文化を多面的・多角的に捉えられるようになり、広い視野に立って理解することにつながります。
- ◆ 発達の段階に応じて手だてを選び、体験や人材活用は小学校を中心として、資料選択や討論などは中学校、高等学校を中心として位置付け、情報交流の活動は、全ての校種で設定することが大切です。

小学校、中学校、高等学校の各段階における学習

小学校

- ・ 学習問題を設定し、予想を基に調査や資料から追究する学習

中学校

- ・ 習得した知識や技能を基に、資料の活用や討論を位置付ける学習
- ・ 課題を設定し、資料等を活用して追究する学習（全ての単元ではなく、追究する内容としてふさわしい学習で実施）

高等学校

算数・数学の必要性や有用性を実感させ、身の回りの事象を算数・数学の側面から捉え、知識や技能を活用しようとする力を身に付けさせること、事象を数理的に考察する力や自分の考えを説明し伝える力を育成することが大切です。

◇ 興味・関心の喚起と課題の工夫

- 児童・生徒が目的意識をもって主体的に取り組むよう、児童・生徒が問いをもつことができる課題を与えます。
- ICT を活用したり具体物や半具体物を提示したりする等、課題提示の工夫をします。
- 既習事項を振り返り、「どんな考えが使えるか」という解決の見通しをもたせてから、自力解決に取り組みます。



◇ 思いや考えを伝える・伝え合う表現活動（言語活動）の工夫



- 児童・生徒が具体物を用いたり、言葉、数、式、図、表、グラフ等を用いたりして、自分の考えを算数・数学で学習した用語を用いて表現したり、友達に説明したりする活動を工夫して行います。
- ペア・グループ・集団での話し合いは、話し合う目的をはっきり示して行います。
- ノートやワークシートを学習内容や発達の段階に応じて適切に取り入れ、話し合いに活用します。

◇ 算数・数学が実生活に生かされている実感をもたせる工夫

- 日常の事象から問題を見付けたり、学習したことを日常生活の中に生かしたりできるような指導の工夫を行うことで、算数・数学で学んだことと実生活とのつながりを実感することができます。
- 自然界の事例や、数学が生活や現代の様々な技術の中に生かされている事例を取り出して教材化し、指導することが大切です。



◆ 小学校、中学校、高等学校での継続した指導

1 単位時間の流れ

- 課題の工夫
◆児童・生徒が問いをもつことができる課題

- ペア・グループ
◆自分の考え方が正しいのかどうか確認する。
◆自分の考えを明確にする。
◆自分の考え方以外の考え方がないか考える。

課題の把握 → 自力解決 → ペアやグループでの話し合い → 集団検討 → 振り返り → まとめ

- ノートやワークシートの活用
◆ノートやワークシートに自分で考えた解決方法を数学的表現を使って記述する。
◆上記の記述を活用して、ペア・グループ・集団検討の場で自分の考えを説明する。

- 集団検討
◆一つの問題から多様な考えを引き出す。
◆正答ばかりでなく、典型的な誤答例も引き出し、課題への理解を深める。
◆様々な考え方からよりよい考えに高め、一般化する。

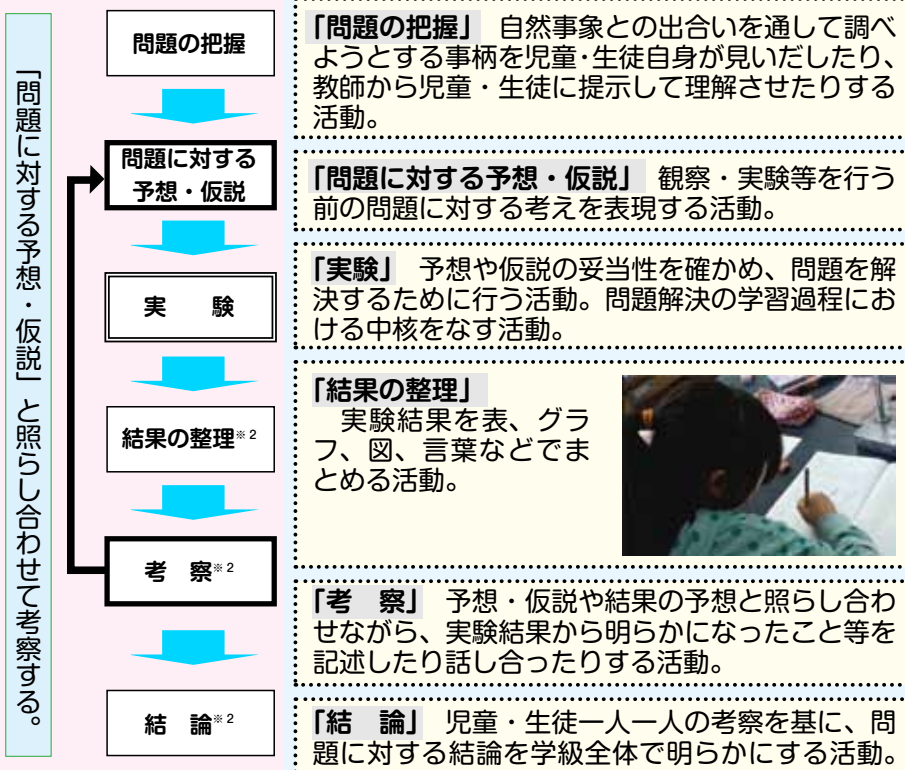
- 実生活とのつながりの実感
○学習習慣の確立
(主体的な学びを促すために)
(例) 家庭学習への発展
他教科のノート作りへの活用

問題解決の学習過程を踏まえて、 科学的な思考力・表現力を育成するための系統的な指導

理科の学習では、知識や技能を身に付けさせるとともに、観察・実験を中核にした問題解決の学習過程を通して、自然の事物や現象についての新たな見方や考え方を獲得していく力、つまり科学的な思考力・表現力を育成することが必要です。各校種において、次のような問題解決の学習過程を踏まえた指導を適切に取り入れることが大切です。

問題解決の学習過程※1

「問題とは」自然事象との出会いを通して児童・生徒自身が見いだしたり教師から児童・生徒に提示したりする、観察・実験等の学習過程を通して解決していく事柄。本研究では、一般的に「課題」といわれるものも「問題」と呼ぶこととする。また、ワークテストや定期テストで出題される問題とは、区別する。



例

小学校第4学年 単元名
「ものあたたまりかた」から

「問題」水を熱するとどのように温まるのだろうか。

「予想・仮説」水は、熱せられた部分から順に温まると思う。金属の実験でも火に近いところから順に温まっていたから、同じ結果になると思う。

「実験」



「結果の整理」試験管のどこを熱しても示温テープは上から色が変わった。

「考察」金属と同じように熱せられた部分から順に温まると予想したが、水は上の方から温まっていた。このことから、温められた水は上に移動をしたと考えられる。

「結論」水は、熱せられたところが上に移動して、全体が温まる。

※1 問題解決の学習過程には、「実験結果の予想」、「実験方法の把握」等もあるが、ここでは主な活動のみを載せた。

※2 ここに示した「結果の整理」、「考察」、「結論」を合わせて「考察」ということがあるが、本研究では三つの活動を区別して用いる。

◆小学校、中学校、高等学校の系統的な指導

- 全ての学校種において問題解決の学習過程を踏まえた指導を行う。
- 特に、「予想・仮説」、「考察」の学習活動を充実させ、思考力・表現力を育てる。
- 「考察」では、「問題に対する予想・仮説」を踏まえて記述させる。

小学校では 基本的に全ての単元において問題解決の学習過程を踏まえた指導を行います。問題解決するための学習方法を確実に身に付けさせます。

中学校では 問題解決を踏まえた指導を重点的に行う学習内容を選択し、計画的に指導します。

高等学校では 問題解決を踏まえた指導を重点的に行う学習内容を生徒の実態に応じて選択し、計画的に指導します。

問題解決にふさわしい学習としては、次の2点を満たしている内容が考えられる。

- ◇ 生徒による実験を伴うもの
- ◇ 既習事項等を基に根拠をもって予想し、仮説を立てることができるもの

グローバル化が進んだ今日の社会では、国際社会で活躍できる人材を育てることが求められています。そのためには、海外で通用する英語力を身に付けさせ、自分の意見を発信していく力を育てることが必要です。授業においては、英語の実践的な運用能力を育成するために、英語の使用度を向上させ、4技能をバランスよく育成することが大切です。

◇ 英語の使用度を高める学習活動の設定

- クラスルームイングリッシュ（挨拶や質問等、授業で使われる表現）や視聴覚教材を活用し、教師が常に英語を使って授業を行うことが大切です。
- 授業はコミュニケーションの場と位置付け、ペアワークやグループワークを英語で行うことが大切です。また、実生活につながる場面を設定し、活動に必然性をもたせることが求められます。



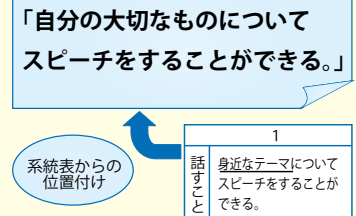
◇ 「話すこと」「書くこと」を重点的に取り入れた授業の実施



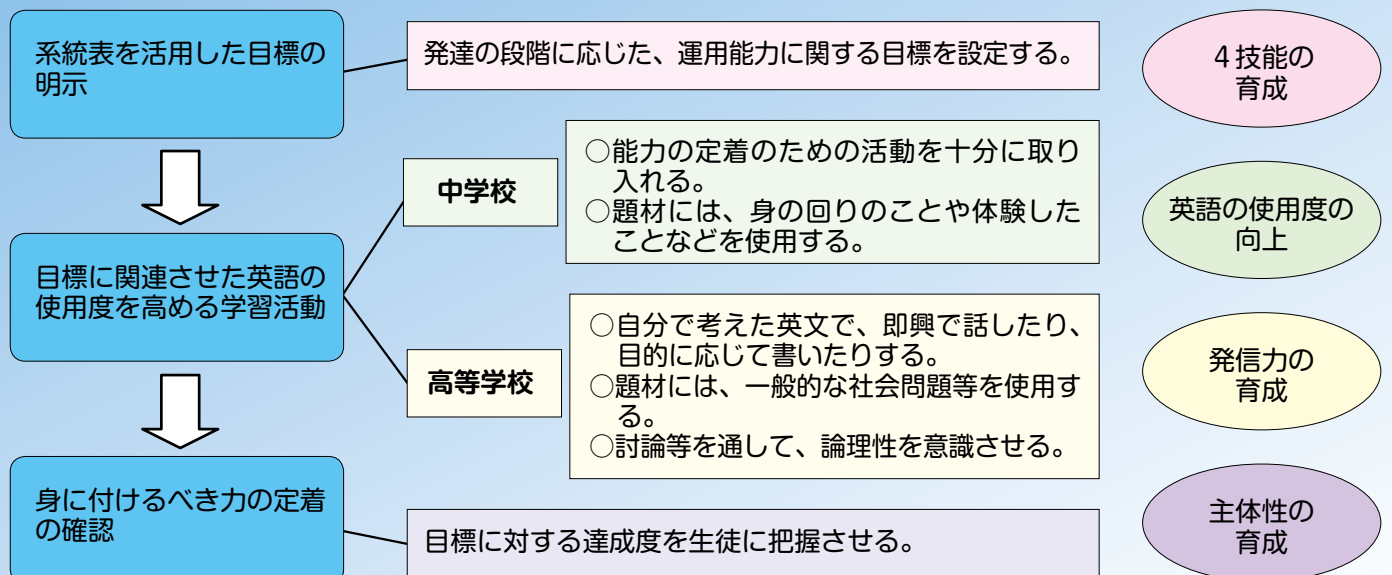
- 正確でなくても伝わることを生徒に理解させ、まず「話す活動」を行うことが求められます。
- 「話す活動」を行った後に「書く活動」を行い、英語力の定着を図ることが大切です。
- 発信力を身に付けさせるために、意見を述べたり発表したりする活動を多く取り入れることが大切です。

◇ 系統表（Can-Do リスト）の活用

- 系統表を活用し、運用能力に関する単元や本時の目標を明確にして生徒に明示することが大切です。
- 目標の振り返りを行い、生徒が自らの達成度を把握したり課題を発見したりできるようにし、主体的に学習する態度や姿勢を身に付けさせることが求められます。



◆ 1 単位時間の授業改善の提案 < 中学校、高等学校での授業構成の統一 >



東京都教職員研修センターでは、様々な研究資料を用意しています

東京都教職員研修センターでは、様々な教育課題に応じた研究を行っています。研究を通して教育活動の充実に資する資料等を開発しており、センターのホームページからダウンロードできるようになっています。「生きる力を育む教科指導」（教科基礎調査研究）では、次のような資料を開発しました。

系統表

各発達段階で身に付けさせる力を表した「系統表」を開発しました。児童・生徒がどのような力を身に付けるべきかを把握し、単元の指導計画や1単位時間の指導を構想する参考となります。

平成25年度 教科基礎調査研究 算数・数学 「事象を数理的に考察し、表現・判断する力に関する系統表」

	小学校			中学校	高等学校
	1・2学年	3・4学年	5・6学年		
事象を数理的に考察し、表現・判断する力	身の回りの事象から課題を見いだし、主体的・積極的に関わる力 キーワード：関わる力 問題解決能力	具体物を用いた活動などの経験を重ね、数式や図形についての感覚を豊かにする。	日常の事象には、数理的な処理をするよき場面があることに気付くことができる。	身の回りの事象を数理的に捉え、算数を活用して考える場面を見いだすことができる。	日常生活において、数学が活用されている場面や身近な事象から課題を見いだし、問題を設定し、考察することができる。
数学の必要性や有用性を、実感を伴って理解する力 キーワード：教材の価値 発展的思考力	数式や図形について理解をする上で基礎となる事象的な学習活動を通して、算数が生活や学習場面でも活用されていることが理解できる。	数式や図形を生活や学習場面で活用することを通じて、算数の学習を意味あるものとして捉えることができる。	数理的な処理のよきに気付く、それらを生活や他教科等の学習、より遠んだ算数・数学へ適用し、考え、深めることができる。	具体的な事象の中から、数式や図形などの関係や性質を見いだし、問題を解決したり、発展させて考えたりすることを通してその意味や必要性が理解できる。	事象を数式的に考察することを通して、数学を学習する意義や社会的有用性を認識できる。
算数・数学の考え方に基づき、自らの考えを決定する力 キーワード：既習の活用 数学的思考力（帰納、演繹、類推など）	生活経験や既習事項をもとにして、自分なりに問題解決の方法を考えたり、確かめたりすることができる。	既習事項をもとにして、問題解決に必要な考え方に気付く、見直しをもつて自分の考えを組み立てることができる。	既習事項を活用して、解決の発想をしもち、筋道を立てて、帰納的・類推的・演繹的に考えることができる。	既習の数学を基にして、数学的な推論の必要性と意味及びその方法を理解し、事象を考察することができる。	数学的な考え方及び知識や技能を事象の考察に活用するとともに、数学的論議に参画して、適切に判断することができる。
根拠を明らかにし、筋道を立てて表現したり説明したりする力 キーワード：理由・根拠 論理的思考力	問題解決するための自分の考えを表現する過程で、よい点に気付いたり、誤りに気付いたりすることができる。	事象についての自分の考えを振り返り、その考えに至る過程を順序よく説明することができる。	事象について見直しをもち、問題を解く・判断・推論する過程を表現し、その根拠となる事柄を説明することができる。	事象の関係を論理的に考察し、表現したり説明したりすることができる。	事象の関係を論理的に考察し、その考えを一般的かつ簡潔に表現したり説明したりすることができる。
算数・数学的な表現を用いて伝える力・伝え合う力	具体物を用いた活動を通して、操作や、図、式などを使って自	言葉や数、式、図、表、グラフなどの数学的な表現を適切に用	言葉や数、式、図、表、グラフなどの相互の関係を理解	数学的な表現を用いて、思考の過程や判断の根拠などを伝え合い、共有すること	概念、法則、変因などを解釈し、説明したり論議したりする活動を通して、

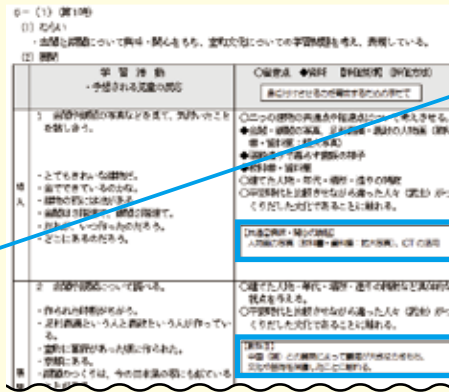
各教科において身に付けさせる力を表しています。

各発達段階で身に付けさせる力を表しています。

例えば小学校第4学年を指導する場合、低学年ではどのようなことを身に付けているのか、また、高学年、中学校、高等学校では、どのような力を身に付けることになるのかを理解して、授業を組み立てることができます。

学習指導案

小学校、中学校、高等学校の学習指導案を開発しました。各教科において身に付けさせる力を育成するための手だてを位置付けるとともに、1単位時間ごとの展開例も示しており、指導の流れが分かりやすくなっています。



本単元における「身に付けさせる力を育成するための手だて」を明記

「身に付けさせる力を育成するための手だて」を留意事項に明記
〔手だての視点〕
・興味・関心の喚起
・他国とのつながりに触れる

ホームページへのアクセス方法

<http://www.kyoiku-kensyu.metro.tokyo.jp/>



- ① 「研究成果の活用」を選択
- ② 「研究報告書・紀要等」を選択
- ③ 「東京都教職員研修センター紀要等」を選択