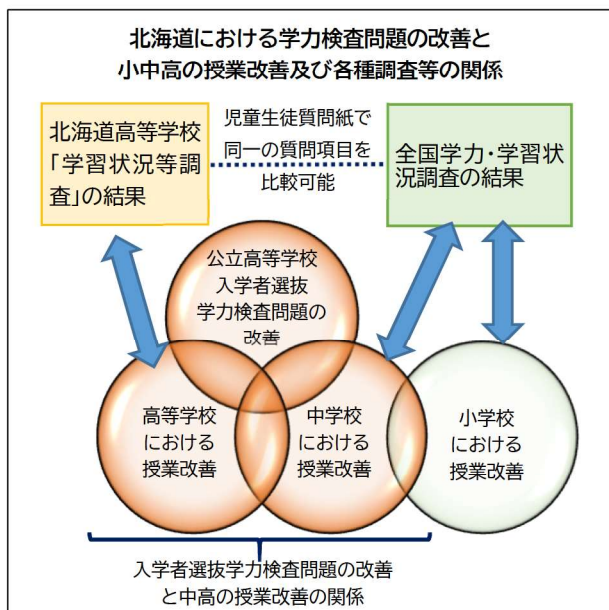


◆ 高等学校の調査結果等を活用した授業改善の方策



北海道高等学校「学習状況等調査」は、小中高の連続性を意識した授業改善等に向けた取組を推進することを目的に、質問項目を、全国学力・学習状況調査の児童生徒質問と同一の内容にしています。そのため、小・中学校、高等学校間で質問項目に対する回答状況を比較することが可能です。

公立高等学校入学者選抜学力検査問題は、全国学力・学習状況調査の結果等を参考に、子どもたちの学習状況等を見ることができるよう作成しています。また、義務教育段階での課題を反映したものとなるよう出題内容を工夫しています。

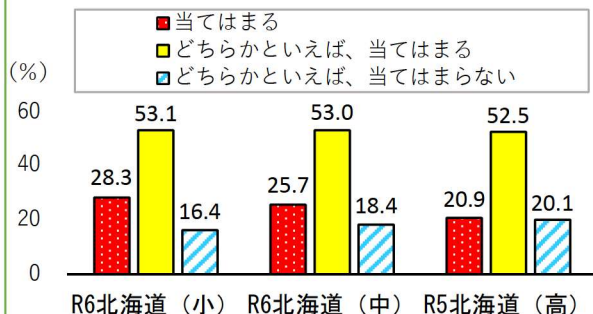
「学習状況等調査」

「学習状況等調査」の結果から、地域の小・中学校、高等学校が連携して児童生徒の学習状況を分析し、地域で共通する課題や各学校校種段階で育成を目指す資質・能力を共有するなどして、小中高12年間の連続性を意識した授業改善に取り組むことが考えられます。

〔結果〕

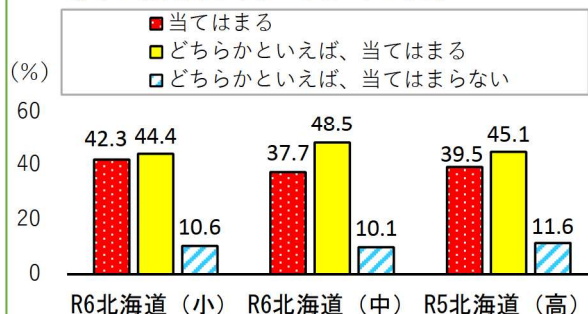


□ 課題解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた。



当てはまると回答した児童生徒の割合は、小学校が最も高くなっています。

□ 話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり、新たな考えに気付いたり（高：広げたり）できていた。



当てはまると回答した児童生徒の割合は、全ての校種が約4割となっています。

※R6北海道（小）、R6北海道（中）は令和6年度（2024年度）全国学力・学習状況調査のデータを掲載しています。
※R5北海道（高）は、道教委が独自に実施している令和5年度（2023年度）北海道高等学校学習状況等調査のデータを掲載しています。

入学者選抜学力検査

中学校においては、学力検査問題やその分析結果を授業改善や定期テスト等の工夫・改善の参考とすることが考えられます。また、小学校においても、中学校や高等学校の指導を見通した授業改善を行うことが考えられます。なお、高等学校においては入学予定者の解答状況を分析することで、中学校までに身に付いている資質・能力などを把握して入学後の学習指導に活用することが考えられます。

〔報告書〕



※次ページ以降、各教科における義務教育段階の傾向や課題を踏まえた特徴的な問題についての解答状況等、中学校での授業実践例、授業づくりのポイント、高等学校における指導の在り方について掲載

国語

(1) 領域別正答率

指導領域	知識及び技能	話すこと・聞くこと	書くこと	読むこと	全体
平均正答率	59.0	59.6	38.7	30.7	46.3

(2) 義務教育段階の傾向や課題

義務教育段階における学力調査等から、北海道の中学生には、場面と場面、場面と描写を結び付けて内容を解釈することや、自分の意見や考えが何に基づいているかを明確に表現することに課題がみられる。

○ 傾向や課題を踏まえた特徴的な問題【大問二 問七】

正答率(9.9%)
中間点(37.4%)

【考えの形成】

【精査・解釈】

【構造と内容の把握】

問五 — 線4「私は確然としていた」とありますが、その理由として最も適当なものを、ア～エから選びなさい。

ア 口訣集は、他の一冊に知られてはいけな秘密であり、直ちに返す必要があると思つていたのに、持ち出した本人が直接返すのでなければ受け取らないと言われたから。

イ 口訣集は、研究の成果が詰まったものであり、誰でも手に入れたくなるものであると思つていたのに、門人たちは持ち帰ろうとせずに、ひたすら書き写していると云われたから。

ウ 口訣集は、門人たちが医術を修得するまでは、他の医者に伝えてはいけないと思つていたのに、持ち出したことを責めるところか、先生自身にも非があると云われたから。

エ 口訣集は、自分の息子にしか伝承しないほど大切に守るべきものだと思つていたのに、勝手に持ち出したことをとがめるところか、返さなくてもよいと言われたから。

問六 — 線5「願つたりです」とありますが、先生がこのように言つたのは、「私」が口訣集を本にして広めることが、先生のどのような願いを実現することにつながるからですか。先生が、医術とはどのようなものであると考えているかに触れ、七十五字程度で書きなさい。

問七 ……線「この口訣集を私が本にして、広めてもいいことになりそうです」とありますが、このせりふに興味を持った中学生の本間さんと黒田さんが、江戸時代の本について調べました。次は、二人がそれぞれ調べたことを報告し合っている会話の一部です。これを参考に、本に關して、現代と共通するところと、異なるところを、身近な例を用いてそれぞれ書きなさい。

本間さん 江戸時代には、本がどのように出版されているのか調べたら、手で書き写された「写本」と印刷された「版本」があることが分かったよ。

黒田さん 印刷はどうしていたの？

本間さん 全部手作業だよ。一度に大量に印刷できないから本は貴重だったんだって。それに高価だから、庶民は本を買うのではなくて、お金を払って貸本屋から借りて読んでいたんだって。

黒田さん そうなんだ。私が読んだ本には、江戸時代初期の学者である貝原益軒という人が、「書物を読むには、まず手を洗い、心を慎み、姿勢を正しくし、机のほこりを払い、書物を正しく机の上に置き、ひざまずいて読め。」と説いている文章があったよ。

本間さん すいぶん厳格だったんだね。

黒田さん でもね、庶民が読んでいるこんな句も見つけたよ。

読みながらつれづれ草や肝枕

幾度も源氏はあかぬ書物にて

おもしろいね。

1 出題のねらい

【問題の内容】

各場面と登場人物の心情や行動、情景等の描写とを結び付けることによって内容を解釈する力や、文章を読んで理解したことを自分の既有的知識や様々な経験と結び付けて考えをまとめたり深めたりする力をみる問題。

【解答までのプロセス】

- 問五で、文章全体と部分との関係に注意しながら、登場人物の設定の仕方を捉える。
- 問六で、場面と場面、場面と描写などを結び付けたり、登場人物の言動の意味を考えたりするなどして内容を解釈する。
- 問七で、問六までに理解したことを踏まえ、別資料（会話文）から理解したことを自分の既有的知識や経験と結び付け、表現する。

【関連する学習指導要領の領域と内容】

第2学年〔思考力、判断力、表現力等〕 C 読むこと (1) オ

文章を読んで理解したことや考えたことを知識や経験と結び付け、自分の考えを広げたり深めたりすること。

2 解答の状況と分析

この問題の正答率は9.9%、中間点の取得率は37.4%であった。受検者にとっては、古典の一節などを引用して、自分の既有的知識と結び付け、江戸時代と現代の共通点と相違点を的確に表現することが難しかったと考えられる。

(3) 今後の授業の在り方

○ 授業実践例

C 読むこと【中学校 第1学年 国語】

場面と場面、場面と描写などの結び付きに注目して読み、自分の考えをもつ。	
指導事項	ウ 事象や行為、心情を表す語句の量を増すとともに、文章の中で使うことを通して、語感を磨き語彙を豊かにすること。 オ 文章を読んで理解したことに基づいて、自分の考えを確かなものにすること。 〔知識及び技能〕(1)言葉の特徴や使い方に関する事項 〔思考力、判断力、表現力等〕「C読むこと」考えの形成、共有
言語活動例	イ 小説や随筆などを読み、考えたことなどを記録したり伝え合ったりする活動。

学習過程		(主な学習活動)	(指導上の留意点)
第一次 第二次 第三次	本文の描写に着目して「少年の日の思い出」を読み、自他の考えを参照・交流しながら紹介文を書く	設定した言語活動：「紹介文を書こう」 ① 「少年の日の思い出」を読み、本文の描写を用いて紹介文を書くという活動に取り組むことを把握し、学習の見通しをもつ。	■ (①について) (教員等が作成した) 紹介文の例を用いて、作成する紹介文を想起させるとともに、作成する際に<u>なぜ、その表現に着目したのか、本文の展開を基に、自分の考えを明確にする</u>よう伝える。
		② 教材文について、紹介したい描写を探す。 ③ なぜ、その描写に着目したかを整理する。 ④ クラウド上の自他の考えを参照し、コメントを付けるなど交流をしながら、着目した描写が、文章の内容や印象にどのような働きをしているかを考える。	■ (②について) 生徒が日常使っていない表現などにも目を向けさせ、語彙の量を増やせるよう促す。 ■ (③、④について) クラウド上で、「着目した描写」や「働き」について相互に意見を書き込み、自分の考えを明確にさせる。 【Aさんの選んだ描写】 「とにかく、あらゆる点で、模範少年だった。」 【Aさんが着目した理由】 「模範少年」と「とにかく、あらゆる点で」のもつ言葉の印象が逆で、言葉と言葉のつながりがしっくりこないため。 【BよりAさんへのコメント】 「メールを説明する描写を通して、僕の「思い出の不愉快さ」を表してるのかな。」 【CよりAさんへのコメント】 「非のうちどころがないという悪徳」や「正義をたてに、」という描写も同じ効果が考えられるね。 【Aさんの考える選んだ描写の本文での働き】 「メールの人物像を表すようでいて、実は僕のメールへの妬みや憎しみを強く表している。」
		⑤ ③、④で書いたり、考えたりした内容を基に紹介文を作成する。 ⑥ クラウド上の自他の文章を参照、交流しながら、紹介文を練り上げる。	■ (⑤、⑥について) 対象、字数等の条件を生徒と決め、クラウド上で紹介文を作成させるとともに、<u>なぜその描写に着目して作成したのかについて、本文の展開を基に説明する文章を記述</u>させる。 【紹介文例】 模範少年は、罵りさえしなかった。 僕は、模範少年メールのチョウをこなごなにした。とにかく、あらゆる点で、模範少年であるメールのチョウを。これは、彼の幼年時代の不愉快な思い出の話。
		⑦ 単元の学習を振り返る。	■ (⑦について) 紹介文の作成を通して、<u>本文をどのように捉え直したのか</u>をクラウド上で、振り返らせる。

○授業づくりのポイント

この単元では、本文の描写に着目し、クラウドを活用して自他の考えを参照、交流しながら、構造と内容を把握し（学習活動③、④）、精査・解釈を行った（学習活動⑤、⑥）上で、自分の考えを確かなものにしていく活動（学習活動⑦）を行った。このように、言語活動を通して、自分が文章をどのように捉えて精査・解釈したのかを振り返ることで、自分の考えを確かなものにできるような学習活動の一層の充実が求められる。

(4) 高等学校における指導の在り方

高等学校では、「現代の国語」や「言語文化」において、叙述を基に、構成や展開、内容を理解（構造と内容の把握）し、目的に応じて意味付けたり考えたり評価したりする（精査・解釈）こと、さらに自分の考えを形成し、探究することを通して自分の考えを広げたり深めたりすることが求められる。例えば、文章を読み、引用や要約をしながら論述したり批評したりする活動や互いの解釈の違いについて話し合ったりするなど、自分の考えを深めていくような学習活動の一層の充実が求められる。

数 学

(1) 領域別正答率

指導領域	数と式	図形	関数	データの活用	全体
平均正答率	68.1	26.2	61.8	54.1	49.0

(2) 義務教育段階の傾向や課題

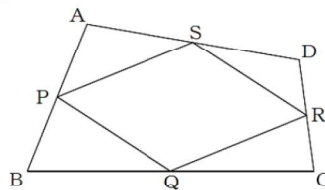
義務教育段階における学力調査等から、北海道の中学生には、目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、事柄が成り立つ理由を説明することや、事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することに課題がみられる。

○ 傾向や課題を踏まえた特徴的な問題【大問4 問2(1)】

正答率(7.6%)
中間点(5.0%)

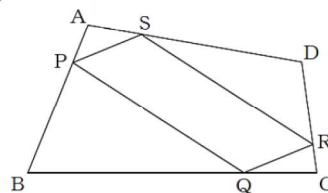
- 4** 図1のように、四角形ABCDがあり、辺AB、BC、CD、DA上の点をそれぞれP、Q、R、Sとします。亜季さんたちは、「4点P、Q、R、Sが各辺の中点であるとき、四角形PQRSは、いつでも平行四辺形になる」ということを授業で学習しました。
- 次の問いに答えなさい。(配点 16)

図1



- 問2 大地さんは、四角形ABCDの各辺における4点P、Q、R、Sのとり方に着目し、コンピュータを使って、図2のように、この4点を各辺の辺上で動かしました。
- 大地さんは、「 $AP:PB=CQ:QB=CR:RD=AS:SD=1:3$ のとき、四角形PQRSは平行四辺形である」と予想しました。
- 次の(1)、(2)に答えなさい。

図2



1 出題のねらい

[問題の内容]

「四角形の各辺の中点を結んでできる四角形は平行四辺形である」という図形の性質を発展的に考えて条件を変えた場合について、大地さんの予想が成り立つことを数学的な表現を用いて論理的に説明することができるかどうかをみる問題である。

[解答までのプロセス]

平行線と線分の比についての性質を利用し、「1組の対辺が平行で長さが等しい」こと、又は、「2組の対辺がそれぞれ平行」であることを証明する。

[関連する学習指導要領の領域と内容]

第3学年 B 図形

- (1) 図形の相似について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

- (イ) 平行線と線分の比についての性質を見だし、それらを確認めること。

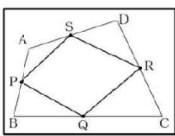
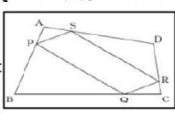
2 解答の状況と分析

この問題の正答率は7.6%、中間点の取得率は5.0%であった。条件を変えた場合について、問題解決の過程を振り返り、共通する性質など本質的な条件を見いだすことに課題がみられると考えられる。

(3) 今後の授業の在り方

○ 授業実践例

B 図形 【中学校 第3学年 数学】

「四角形の辺上の点を結んでできる四角形はどのような形になるのか。」 ～解決の過程や結果を振り返って統一的・発展的に考察する～	
指導事項	(1)イ(ア) 三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめること。 (2)イ(イ) 平行線と線分の比についての性質を見だし、それらを確かめること。 (思考力、判断力、表現力等)
数学的活動	イ 数学の事象から見通しをもって問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って統一的・発展的に考察したりする活動 ウ 数学的な表現を用いて論理的に説明し伝え合う活動
学習過程	問題を見出した過程 数学の事象から問題を見出す過程 問題解決する過程 数学的な推論によって問題を解決する過程 統一的・発展的に考察する過程 解決の過程や結果を振り返って統一的・発展的に考察する過程 【主な学習活動】 ① 任意の四角形ABCDの各辺の中点をP、Q、R、Sとすると、四角形PQRSはどんな四角形になるか予想する。 (予想される生徒の反応) ・ひし形になるのではないかな。 ・自分の図ではひし形になっていない。 ・いつでも平行四辺形になるんじゃないかな。 ・証明すればいつでもいえることが確かめられるね。  「四角形PQRSが平行四辺形になることを証明しよう。」 ② 四角形PQRSが平行四辺形になることを証明する。 (予想される生徒の反応) ・平行四辺形になるための条件である$PS \parallel QR$、$PS = QR$が成り立つことを説明できればいいね。 ・補助線BDを引いて、中点連結定理を使ってみよう。 ・中点連結定理を使うと、平行な線が見つかったり、線分の比が分かったりするかもね。 ・補助線ACを引いても同じようなことができるんじゃないかな。 ③ 点P、Q、R、Sのとり方を変えても、四角形PQRSは平行四辺形になるか予想する。 (予想される生徒の反応) ・実際に1人1台端末で点P、Q、R、Sを動かしてみたら平行四辺形になりそうときとそうでないときがあるね。どんなときに平行四辺形になるのだろう。 ・前の問題で$AP:PB=CQ:QB=CR:RD=AS:SD=1:1$のときに平行四辺形になったから、$AP:PB=CQ:QB=CR:RD=AS:SD$のときに平行四辺形になるのではないかな。  ④ (例) $AP:PB=CQ:QB=CR:RD=AS:SD=0:\square$とする点であるP、Q、R、Sをそれぞれとるとき、四角形PQRSは平行四辺形になるか証明する。 (予想される生徒の反応) ・平行四辺形になるための条件である$PS \parallel QR$、$PS = QR$が成り立つことを説明できればいいね。 ・補助線BDを引いても中点連結定理が使えない。 ・平行線と線分の比についての性質が使えるのではないかな。 ・$PS \parallel QR$、$PS = QR$が成り立つことが説明できたので、四角形PQRSは平行四辺形になることが証明できた。 【指導上の留意点】 ■ 生徒によって四角形ABCDの形は異なるが、四角形PQRSはいつでも平行四辺形になるのかといった証明の必要性を持つ場面を設定する。 ■ 生徒が各自で1人1台端末を用いて、自由に四角形の頂点A、B、C、Dの位置を動かして考えさせる。 ※点P、Q、R、Sは、それぞれAB、BC、CD、DAの中点となるように設定しておく。 ※生徒の実態に応じて、BCを固定しておく。 ■ 生徒に証明の方針を立てさせ、交流する。 ■ 個人思考後、平行四辺形になることを証明するためには、既習内容である平行四辺形になるための条件に当てはめるとよいことを確認する場面を設定する。 ■ 補助線を引く場面において、ペアで説明し合う活動を行わせる。 ■ 生徒各自で1人1台端末を用いて、自由に点P、Q、R、Sの位置を動かして考えさせる。 ■ 「点P、Q、R、Sがどんな点なら平行四辺形になるでしょうか。」と問うなど、四角形ABCDの各辺における4点のとり方に着目するよう促す。 ■ 生徒がそれぞれ$0:\square$を設定し、証明に取り組むよう促す。 ■ ②の証明を利用して考えたノートを写真に撮りクラウド上で全体共有するよう促す。 ■ 四角形PQRSがひし形や正方形になる場合を考えている生徒は個別に対応する。

○授業づくりのポイント

四角形ABCDが様々な形に変化することにより、四角形PQRSの形が変化することは、1人1台端末を活用することによって、視覚的に理解しやすい。生徒によって四角形の形が異なることから、必要感をもって証明に取り組めるようにした。

解決された問題において、生徒が条件を変更する場面を設定し、条件を変えても性質が成り立つことを説明するなど統一的・発展的に考察することができるようにすることが大切である。

(4) 高等学校における指導の在り方

高等学校では、図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、新たな図形の性質を見だし、論理的に考察したり、説明したりする力や、得られた結果を基に批判的に検討し、体系的に組み立てたり、統一的・発展的に考察したりする力を培うことが求められる。指導に当たっては、それぞれの定理の逆が成り立つかどうかを考えたり、条件を見直し定理を拡張したりするなど、統一的・発展的な考察を生徒に促すことが大切である。

社会

(1) 領域別正答率

指導領域	地理的分野	歴史的分野		公民的分野	全体
		古代まで 中世 近世	近代、現代		
平均正答率	36.8	47.6	31.1	34.8	38.3

(2) 義務教育段階の傾向や課題

義務教育段階における学力調査等から、北海道の中学生には、文章や図表等に表れている見方や考え方を捉えることや、自分の意見や考えが何に基づいているかを明確に表現することに課題がみられる。

○ 傾向や課題を踏まえた特徴的な問題【大問3 A問3】

正答率(23.2%)

問3 資料3は、略地図のイギリスとクロアチアで、EUへの加盟もしくはEUからの離脱を決める国民投票を実施した際の代表的な意見を示したものです。資料3のX国、Y国について説明した文として適当なものをa～fから3つ選んだとき、組み合わせとして正しいものを、ア～クから選びなさい。

資料3

【X国】  私は賛成です。外国からの旅行者が増え、国内の観光業が伸びると思うからです。	私は反対です。独自の文化が失われ、さまざまな制約により国家の主権が失われるからです。 
【Y国】  私は賛成です。開発が遅れている国への補助金の負担が大きすぎると思うからです。	私は反対です。関税が課せられるようになり、貿易や国内企業が衰退するからです。 

- a X国はイギリス、Y国はクロアチアである。
b X国はクロアチア、Y国はイギリスである。
c X国の賛成論には、独自の経済政策を実施しやすくなるという意見も多くあった。
d X国の反対論には、優秀な人材が外国に流出してしまうという意見も多くあった。
e Y国の賛成論には、国境の管理を厳しくすることができるという意見も多くあった。
f Y国の反対論には、他国からの労働者が増加してしまうという意見も多くあった。

- ア a, c, e イ a, c, f ウ a, d, e エ a, d, f
オ b, c, e カ b, c, f キ b, d, e ク b, d, f

1 出題のねらい

〔問題の内容〕

資料3に示されたイギリスとクロアチアにおける、EUへの加盟、もしくはEUからの離脱を決める国民投票を実施した際の代表的な意見を読み、文章に表れている見方や考え方を捉え、根拠をもって思考・判断する力をみる問題である。

〔解答までのプロセス〕

- ① EUに加盟、若しくはEUから離脱した際の当該国への影響を考える。
- ② XY両国の意見を読み、X国は加盟、Y国は離脱に関する意見であると判断する。
- ③ イギリスのEU離脱に関する知識などと照らし合わせて、X国はクロアチア、Y国はイギリスであると判断し、適切な選択肢の組み合わせを選ぶ。

〔関連する学習指導要領の領域と内容〕

B 世界の様々な地域

1 (2) 世界の諸地域 イ(ア)

世界の各州において、地域でみられる地球的課題の要因や影響を、州という地域の広がりや地域内の結び付きなどに着目して、それらの地域的特色と関連付けて多面的・多角的に考察し、表現すること。

2 解答の状況と分析

この問題の正答率は、23.2%であった。X国・Y国を該当国に判別すること、及び文章に表れている見方や考え方を捉えることに、それぞれ課題があったと考えられる。

(3) 今後の授業の在り方

○ 授業実践例

【地理的分野】 【中学校 第1学年 社会】

「世界の様々な地域」 ～各州の地域的特色やそこで見られる地球的課題にはどのようなことがあるだろうか～	
指導事項	大項目A中項目(2)世界の諸地域：小単元2「ヨーロッパ州」 イ(7) 地域的特色と関連付けて多面的・多角的に考察し、表現すること。〔思考力、判断力、表現力等〕
言語活動	・ 諸資料から様々な情報を効果的に調べ、まとめ、それらを基に意見を出し合う活動
学習過程	(主な学習活動) 第一次 【ヨーロッパ州の特色】 本時の問い「ヨーロッパの自然環境や人口、経済などにはどのような特色が見られるだろうか」 ① 本時の問いについて、1人1台端末でスライドを作成する。 ② 個々のスライドを学級全体で共有する活動を通して、ヨーロッパの地理的特色を捉える。 第二次 【EU統合の影響】 本時の問い「EU統合による成果と課題には、どのようなものがあるだろうか」 ③ 本時の問いについて、諸資料からまとめた情報をワークシートに記入する。 ④ 農業や工業の国境を越えた結び付きにも着目し、社会的な見方・考え方を働かせながら思考し、ワークシートにまとめる。 第三次 【EUの課題】 本時の問い「EUの構成国内で、なぜ離脱や独立などの動きが見られるのか」 ⑤ 本時の問いについて、デジタルホワイトボードを活用し、4人グループで考えを出し合う。 ⑥ 各グループのデジタルホワイトボードを学級全体で共有し、さらに全体で意見を出し合うことで、新たな問いや新たな学びにつなげる。 (指導上の留意点) ■ キッズ外務省(https://www.mofa.go.jp/mofaj/kids/index.html)などを提示し、生徒がスライド作成の参考とできるよう工夫する。 ■ 細かな知識ではなく、ヨーロッパ州を大観するスライドとなるよう促す。 ■ 諸資料からまとめた情報をワークシートに記入させる際、単に情報のみを記入させるのではなく、例えば「EU統合で人々の生活がどのように便利になったか、説明してみよう」などのように、情報をまとめさせるよう工夫する。 ■ 位置や空間的な広がりに着目させ、さらに他地域との結び付きを踏まえて思考させる。 ■ 生徒の考えをデジタルホワイトボードへ入力させ、それらをキーワードでまとめる。 ■ 学級全体で共有する際には思考ツールを用いて、教員が班ごとのキーワードを右の図のように分類する。

○ 授業づくりのポイント

この単元では、ヨーロッパ州について、諸資料から様々な情報を効果的に調べ、まとめたり、それらを基に意見を出したりする活動を設定した。このように、生徒が、様々な社会的事象の関連や本質、意義を捉えて考えたり、現代社会の諸課題の解決に向けて構想したりする際、社会的な見方・考え方を働かせることによって、地域的特色や地域相互の関連を多面的・多角的に考察したり、地域に見られる課題の解決に向けて複数の立場や意見を踏まえて選択・判断したりすることができるよう、授業を進める。

(4) 高等学校における指導の在り方

高等学校では、地理歴史科において、社会との関わりを意識して課題を追究する活動を充実し、知識や思考力等を基盤として社会の在り方や人間としての生き方について選択・判断する力、自国の動向とグローバルな動向を横断的・相互的に捉えて現代的な諸課題を歴史的に考察する力、持続可能な社会づくりの観点から地球規模の諸課題や地域課題を解決しようとする態度などを養うことが求められる。また、特に必修科目である「地理総合」においては、①持続可能な社会づくりを目指し、環境条件と人間の営みとの関わりに着目して現代の地理的な諸課題を考察すること、②グローバルな視座から国際理解や国際協力の在り方を、地域的な視座から防災などの諸課題への対応を考察すること、③地図や地理情報システム(GIS)などを用いることで、汎用的で実践的な地理的技能を習得することが求められる。

理 科

(1) 領域別正答率

指導領域	エネルギー (物理的領域)	粒子 (科学的領域)	生命 (生物的領域)	地球 (地学的領域)	全体
平均正答率	40.5	43.3	45.9	21.1	38.6

(2) 義務教育段階の傾向や課題

義務教育段階における学力調査等から、北海道の中学生には、観察、実験の結果を分析して解釈し、課題に正対した考察を行うことや、結果に影響を与える観察、実験の操作や条件の制御などを検討することについて課題がみられる。

○ 傾向や課題を踏まえた特徴的な問題【大問二 問七】

正答率(9.9%)

中間点(53.6%)

- 2 Kさんは、タマネギのなかまであるニンニクの芽の成長のしくみについて、科学的に探究した内容を、レポートにまとめました。次の問いに答えなさい。(配点 18)

【新たな疑問】 核が見られる細胞より、ひも状の染色体が見られる細胞の数が少ないのは、どうしてだろうか。

問5 図は、レポートの【新たな疑問】について、Kさんが調べてまとめたものである。図の①に当てはまる語句を書きなさい。また、②に当てはまる数値を書きなさい。

図

【文献で調べたこと】

・タマネギの根の細胞分裂の過程における、A～Eの時期の細胞の数と、それぞれの時期にかかる時間は表のとおりであった。

A	B	C	D	E
234個	36個	15個	6個	9個
19.5時間	3時間	1.25時間	0.5時間	0.75時間

・表から、A～Eの時期の細胞の数と、それぞれの時期にかかる時間は①の関係にあると考えられる。

【ニンニクの芽で調べたこと】

・ニンニクの芽の根もとの細胞300個を観察し、文献のA～Eにあたる時期の細胞の数をそれぞれ数えた。

A	B	C	D	E
275個	15個	3個	3個	4個

【考察】

・文献で調べたことをもとに考えると、ニンニクの芽でひも状の染色体が見られる細胞の数が少ないのは、ひも状の染色体が見られる時期にかかる時間が短いからだと考えられる。

・ニンニクの芽では、ひも状の染色体が見られる時期にかかる時間は、核が見られる時期にかかる時間の②分の1と考えられる。

1 出題のねらい

〔問題の内容〕

ニンニクの芽の成長のしくみについて、実験や情報収集の結果から、規則性、関係性、特徴などを考察・推論し、新たな知識やモデル等を創造する力をみる問題である。

〔解答までのプロセス〕

- ① 【文献で調べたこと】から、細胞分裂の各過程における細胞の数と、それぞれの時期にかかる時間が比例していることを読み取る。
- ② 読み取った比例の関係を、【ニンニクの芽で調べたこと】に当てはめ、ひも状の染色体が見られる時間 $(15 + 3 + 3 + 4)$ と、核が見られる時期にかかる時間 (275) を比較し、 $1/11$ $(25/275)$ を見いだす。

〔関連する学習指導要領の領域と内容〕

第3学年 第2分野

(5) 生命の連続性

生命の連続性についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

イ 生命の連続性について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長と殖え方、遺伝現象、生物の種類の多様性と進化についての特徴や規則性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。

2 解答の状況と分析

この問題の正答率は9.9%、中間点の取得率は53.6%であった。比例の関係を読み取ることはできたが、読み取った比例の関係を、【ニンニクの芽で調べたこと】に当てはめることや、どの細胞数を用いて時間の比較をすべきかを判断することが難しかったと考えられる。

(3) 今後の授業の在り方

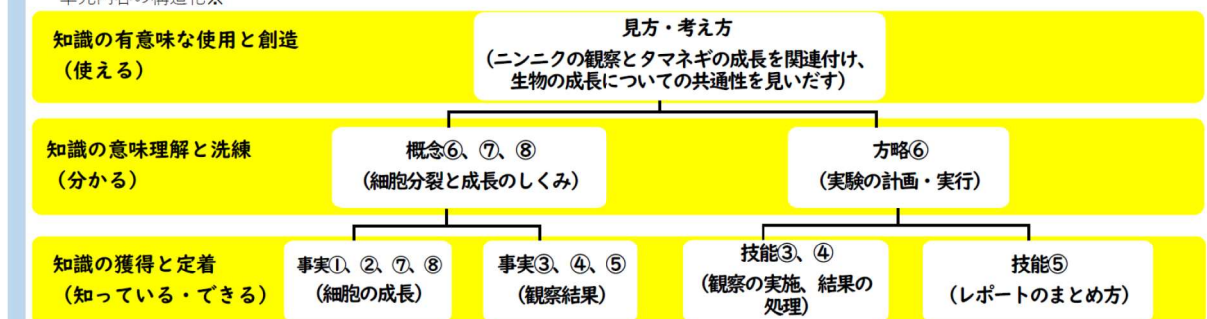
○ 授業実践例

(ア) 生物の成長と殖え方 【中学校 第3学年 理科】

「生物の成長のしくみについて理解しよう」 ～観察や資料の分析結果から、規則性、関係性、特徴などを見いだす～	
指導事項	〔5〕イ 生命の連続性について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長と殖え方、遺伝現象、生物の種類の多様性と進化についての特徴や規則性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。 〔思考力、判断力、表現力等〕
探究的な活動	・理科の見方・考え方を働かせ、観察・実験の結果を分析、解釈するなどの科学的に探究する学習活動

学習過程		(主な学習活動)	(指導上の留意点)
第一次	課題の把握 (発見)	生物が成長するときの細胞の変化について ① タマネギの根に等間隔に付けた印が、根の伸長に伴い変化する資料を基に、根が伸長するとき、細胞の何が変わるのか、考えを共有する。 ② 根の細胞を観察した資料を基に、根の先端部分と先端から離れた部分の細胞を比較し、細胞の数や大きさに違いが見られるかを話し合い、根が伸長するしくみについての仮説を設定する。	■ 印の間隔が広がっているところと変化していないところを比較し、細胞の大きさや個数の変化について考えるよう促す。 ■ 根もとに近い部分と先端に近い部分では細胞の何が変わっているかに着目できるよう促す。また、核の様子の違いに対する気づきを促す。 ■ 仮説の設定に伴い、根が伸長するしくみを表すモデル図を書かせることで、実際に根を観察した際の比較・検証の材料とするよう促す。【自然現象に対する気づき】
第二次	課題の探究 (追究)	体細胞分裂の観察 ③ ニンニクの根における体細胞分裂の観察を行い、設定した仮説の検証を行う。 ④ 細胞の大きさや核の様子に着目しながらスケッチを行う。 ⑤ 教科書を参考に、スケッチした細胞を細胞分裂の順に並び替える。	■ 顕微鏡を正しく操作して観察し、観察した細胞の特徴について、スケッチや文章で適切に記録させる。 ■ 細胞の中には、丸い核以外にどのような状態の核が見られるかに着目させ、観察を行わせる。【観察・実験の実施】 ■ 核の様子からスケッチした細胞の順を判断し、正しく並び替えができるように、細胞分裂における核の特徴を説明させる。【結果の処理】
第三次	課題の解決	成長のしくみについての総合的な考察について ⑥ これまでの学習を振り返り、生物が成長するときの細胞の変化について説明する。 ⑦ 植物細胞と動物細胞の体細胞分裂の資料を提示し、植物細胞と動物細胞の共通点や相違点を見いだして理解する。 ⑧ 植物や動物において、体細胞分裂が盛んに行われる場所について考え、自分の考えをまとめ、共有する。	■ 細胞分裂と根の成長のしくみを観察の結果から見だし、関連付けられるように促す。 ■ 植物細胞と動物細胞の染色体の動きや細胞の分かれ方などに着目するよう促す。 ■ 観察結果から導かれた成長のしくみが、他の生物にも共通して見られるものであることに気付かせる。 ■ 体細胞分裂が起こる部位を予想し、自分の考えを具体的に説明するよう促す。【考察・推論】

単元内容の構造化※



○授業づくりのポイント

この単元では、本文の描写に着目し、クラウドを活用して自他の考えを参照、交流しながら、構造と内容を把握し（学習活動③、④）、精査・解釈を行った（学習活動⑤、⑥）上で、自分の考えを確かなものにしていく活動（学習活動⑦）を行った。このように、言語活動を通して、自分が文章をどのように捉えて精査・解釈したのかを振り返ることで、自分の考えを確かなものにできるような学習活動の一層の充実が求められる。

(4) 高等学校における指導の在り方

高等学校では、ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、話し合いやレポートの作成、発表を適宜行い、特徴を見いだして表現する力を育成する学習活動の一層の充実が求められる。例えば、踏み台昇降運動の前後で心拍数を測定する実験などを行い、中学校で学んだ呼吸や血液循環などのヒトの体の調節が、神経系と内分泌系によって調節されていることと関連付けて指導することが考えられる。

英 語

(1) 領域別正答率

指導領域	聞くこと	読むこと	話すこと	書くこと	全体
平均正答率	46.1	34.8	—	24.0	41.1

(2) 義務教育段階の傾向や課題

義務教育段階における学力調査等から、北海道の中学生には、文章の概要や要点を捉えることや、基本的な語や文法事項等を活用することに課題がみられる。

○ 傾向や課題を踏まえた特徴的な問題【大問 1 問 4 No.3】

正答率(5.2%)
中間点(5.5%)

(放送台本)

You're listening to "The English Radio Show!" It's Quiz Time! You'll answer with one English word after listening to some hints. I'll tell you how to join the game.
First, listen to the two hints. Next, visit our website and answer the quiz by eight p.m. today.
Ten winners will receive an English Radio Show notebook. Now, let's start the quiz!
Hint 1: The word starts with "A".
Hint 2: It's the fourth month of the year.
That's all! We'll wait for your answer!

Questions

No.1 What will the ten winners of the quiz get?

No.2 What's the answer to the quiz?

No.3 If you make one more hint for the quiz, what hint would you like to give?

(問題)

問 4 英文を聞き、No. 1～No. 3 の質問に対する答えとなるように、条件にしたがって、
□に入る英語をそれぞれ書きなさい。**英文は2回読まれます。**

No. 1 Question : (放送で読まれます)

Answer : They will □.

No. 2 Question : (放送で読まれます)

Answer : It's □.

No. 3 Question : (放送で読まれます)

Answer : □.

条件

- ・No. 1 には、英文の内容から考えて、適当な英語を3語で書きなさい。
- ・No. 2 には、英文の内容から考えて、適当な英語を1語で書きなさい。
- ・No. 3 には、英文の内容から考えて、主語と動詞を含む英文1文で自由に書きなさい。

1 出題のねらい

[問題の内容]

この問題は、英文を聞き、内容を的確に理解した上で自分の考えを整理し、コミュニケーションを行う目的や場面、状況等に応じて適切に表現する力をみる、「聞くこと」と「書くこと」を統合させた問題である。

[解答までのプロセス]

- ① ラジオ放送を聞いて、その内容や意図を正しく理解する。
- ② ①の情報を基に、自分の考えを整理し、条件にしたがって適切に書く。

[関連する学習指導要領の領域と内容]

2 内容 [思考力、判断力、表現力等] (2)イ

日常的な話題や社会的な話題について、英語を聞いたり読んだりして得られた情報や表現を、選択したり抽出したりするなどして活用し、話したり書いたりして事実や自分の考え、気持ちなどを表現すること。

2 解答の状況と分析

この問題の正答率は5.2%、中間点の取得率は5.5%であった。指示を聞いて、概要や要点を捉えるだけでなく、聞いたことを基に基本的な語や文法事項を活用し、自分の考えを書くことが難しかったと考えられる。

(3) 今後の授業の在り方

○ 授業実践例

聞くこと、書くこと 【中学生 第3学年 外国語】

「災害に関する情報と行動予定をホストファミリーに伝えよう」
～ラジオ放送から得た情報などについて、ホストファミリーにチャットで伝えよう～

指導事項 (2)イ 日常的な話題や社会的な話題について、英語を聞いたり読んだりして得られた情報や表現を、選択したり抽出したりするなどして活用し、話したり書いたりして事実や自分の考え、気持ちなどを表現すること。
(思考力、判断力、表現力等)

言語活動例 聞くこと(イ)店や公共交通機関などで用いられる簡単なアナウンスなどから、自分が必要とする情報を聞き取る活動。
書くこと(エ)社会的な話題に関して聞いたり読んだりしたことから把握した内容に基づき、自分の考えや気持ち、その理由などを書く活動。

学習過程		(主な学習活動)	(指導上の留意点)
第一次	目的・場面・状況の把握	①活動の目標を理解する ラジオ放送から、災害についての現状や注意点などの情報を聞き取り、ホストファミリーに行動予定をチャットで伝えるという課題を把握し、学習の見通しをもつ。 (ゴールイメージの例) We had a big earthquake few minutes ago. The news said that _____. I should _____, so I'll _____. Let's meet there at 3 pm.	■ ラジオ放送を聞く上での留意点や、チャットを送る相手や目的を明確にする。 ■ 全ての情報を聞き取ろうとするのではなく、自分の置かれた状況などから自分にとって必要な情報を判断して聞き取るよう促す。 ■ 最終的に伝える際のモデルを示すことにより、ゴールイメージを共有できるようにする。
	情報や考えの整理	②英語を聞いて、応答すべきことを捉え、自分の考えや情報を整理する 自分の置かれた状況などから判断して必要な情報を聞き取り、聞き取った内容についてワークシートにキーワードを書いたり、書いたキーワードや語句を図式化したりしながら、作成したメモに自分の考えを書き込む。 ワークシートに書き込んだことを基に、自分の考えを話したり、生徒同士で考えや意見を交換したりする。 話す活動が終わった後に、話した内容を書いてまとめ、情報や考えを整理する。 (言語活動の例) ・学校行事における係分担の説明や持ち物等の連絡、天気予報、交通情報などについて、自分が必要とする情報を聞き取る。 ・友達からの招待など、身近な事柄に関する簡単なメッセージを聞いて、その内容を把握し、適切に応じる。	■ 生徒が自分の力で情報を把握、整理しやすくなるよう、使用するワークシートを工夫する。 ■ 聞き取った情報を基に、生徒が自分の考えや気持ちを述べる機会を継続的に設定する。 ■ 話す活動の後に再度聞く活動を入れたり、話した内容を書いたりするなど、表現しながら情報や考えを整理できるよう工夫する。 ■ 生徒が複数回聞く必要がある場合には、話の要点は何か、自分が何を求められているかなど、異なる視点を提示し、目的に応じた聞き取りができるようにする。
第三次	自分の考えの表現	③整理した情報を基に、自分の考えや情報を表現する 第二次までの学習活動を基に、災害が起きたことを想定し、ラジオ放送から聞き取った情報や自分の考えを整理し、ホストファミリーに伝えるチャットを書く。	■ チャットにはどのような内容が含まれるとよいかを確認できるようにする。 ■ 第二次のペアでの交流で用いた既習表現を想起させる。

○授業づくりのポイント

この単元では、災害についてのラジオ放送を聞いて自分の行動を決める上で必要となる災害に係る情報や自分の考えを書いて伝える活動を設定した。このような言語活動を通して、英語を聞いて得られた情報を基に、自分の考えを伝える力を身に付けさせるような学習活動の一層の充実が求められる。

(4) 高等学校における指導の在り方

高等学校では、統合的な言語活動の中で、聞いたり読んだりして得られた情報や表現を整理・吟味し、どの情報を取り上げるのか、また、どの表現が話したり書いたりする上で活用できるのかについて考えさせるとともに、自らの情報や考えについて、相手の状況や場面に応じた適切な表現形式などに留意して発信する力を育成する学習活動の一層の充実が求められる。