

# 課題発見・解決能力を育成するためのカリキュラムに関する研究

## — 小学校における深い学びに向かう「質問づくり」の指導方法の確立と共有を通して —

三原市立糸崎小学校 福山 栄三

### 研究の要約

本研究は、小学校における深い学びに向かう「質問づくり」の指導方法の確立と共有を通して、児童の課題発見・解決能力を育成する授業研究の推進に向けたカリキュラムについて考察したものである。文献研究から、深い学びに向かう「質問づくり」を仕組むには、「事実的知識」と「概念的知識」に加え、それらの知識と問い合わせ相互に関連付けて整理することや、問い合わせを生み出す「土台となる知識」を児童が必然性を感じる流れの中で獲得させることが必要であると考えた。そこで、「知識と問い合わせの整理による質問の焦点の設定」と「土台となる知識を獲得させる必然性のあるストーリー」に焦点を当てた「小学校版質問づくり」を確立し、教職員への共有を促す校内研修プログラムを実施した。その結果、教職員の深い学びに向かう「質問づくり」の理解が深まり、実践意欲の向上が見られた。さらに、学年実態や教科の特質に応じた「質問づくり」や日々の授業づくり等に対する新たな課題意識が生まれた。授業研究に対する協議・共有の場となる校内研修を計画・実施したことで、教職員が協働的・主体的に授業改善に取り組むことにつながった。

### I 主題設定の理由

小学校学習指導要領（平成29年告示）第1章総則には、「各学校においては、児童の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくこと」<sup>1)</sup>と示されており、学習の基盤となる資質・能力として、課題発見・解決能力を育成する必要性が述べられている。

所属校においても、学校で育成したい資質・能力の一つに課題発見・解決能力を設定し、「質問づくり」を取り入れた単元開発を行い、各教科の授業を中心に育成に取り組んできた。見取りの方策として、課題発見・解決能力が育成された児童の姿を低学年・中学年及び高学年の各段階で設定した一覧表（以下「資質・能力系統表」とする。）の作成や、授業におけるループリックや思考ツールの活用、児童アンケートを行ってきた。しかし、取組を振り返る中で、次の二つの問題点が明らかになった。

一つ目は、教職員間で資質・能力が育成された児童の姿の捉え方や評価方法の理解に個人差があり、適切に評価が行われていなかった点である。二つ目は、課題発見・解決能力を育成するために取り入れた「質問づくり」の有効性や具体的な実践方法が共有されていない点である。

そこで、本研究では、まず、既存の「資質・能力系統表」を全教職員で共有した上で見つめ直す。同時に、「小学校版質問づくり」を確立し、深い学びを実現する単元を構成する。そして、これらを教職員全体で共有するための校内研修を計画的に実施する。そのことが、教職員の授業研究への理解を深め、「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業の具現化につながり、児童の課題発見・解決能力の育成を実現すると考え、本主題を設定した。

### II 研究の基本的な考え方

#### 1 課題発見・解決能力について

高口努（2015）は、「問題解決・発見力」については、「個人あるいは集団で問題を発見し、解ける形に問題を定義し、解決策を考え、実行するための思考力」<sup>2)</sup>であると述べている。また、「思考力」は、「問題解決・発見力」「論理的・批判的・創造的思考」「メタ認知・学び方の学び」から構成されており、これらは一体となって活用・育成されるべきものであると述べている<sup>(1)</sup>。

課題発見力に当たる「個人あるいは集団で問題を発見し、解ける形に問題を定義する力」には、「問題を問題として捉える力」が基盤となっている。田

村学（2015）によると、課題設定の際には、学習者が学習対象に直接触れる体験活動や、学習対象と積極的に関わる活動を通して、これまでの考え方とのずれや隔たりを感じたり、対象へのあこがれや可能性を感じたりする活動が必要である<sup>(2)</sup>。

課題解決力に当たる「解決策を考え、実行するための思考力」について、高口（2015）の説明を基に更に細かく捉えると、「解決に向けて一人一人が自ら学び判断し自分の考え方を持って、他者と話し合い、考え方を比較吟味して統合し、よりよい解を見いだす力」<sup>3)</sup>であると言える。

これらのことより、本研究では、課題発見力を「対象と積極的に関わる中で、これまでの自分の考え方とのずれや隔たり等に気付き、課題を設定する力」とし、課題解決力を「他者と話し合う中で、根拠に基づいて解決方法や活動計画を決定・実行し、よりよい解を見いだす力」とする。

表1は、本研究において、課題発見力と課題解決力の定義を基に、所属校の「資質・能力系統表」に修正を加えたものである。

表1 所属校の「資質・能力系統表」（課題発見・解決能力）

学年段階	課題発見力	課題解決力
低学年 (第1・2学年)	対象との体験的な関わりを通して、知りたいこと、やつてみたいことをはつきりとさせることができる。	進んで解決することができる。
中学年 (第3・4学年)	対象との体験的な関わりを通して、ずれや隔たり等に気付き、課題を見付けることができる。	他者と話し合う中で、解決方法や活動計画を考え、実行することができる。
高学年 (第5・6学年)	対象と積極的に関わる中で、ずれや隔たり等に気付き、課題を設定することができる。	他者と話し合う中で、根拠に基づいて解決方法や活動計画等を決定・実行し、より良い解を見いだすことができる。

## 2 深い学びの解釈について

田村（2018）は、深い学びを知識中心に考え、四つのタイプに分けて整理している<sup>(3)</sup>。この整理を基に、更にイメージを捉えやすくするよう、教科で育成を目指す資質・能力の三つの柱を基に、表2のように三つのタイプに再整理した。

表2 本研究における深い学びの整理

田村（2018）による深い学びの整理	イメージ図	本研究における深い学びの整理
◎-1 宣言的な知識がつながるタイプ（ネットワーク型） 個別の事実としての知識がつながり、より高次の概念的な知識へと構造化していくもの。【知識】		田村（2018）による深い学びの整理
◎-2 宣言的な知識がつながるタイプ（ネットワーク型） 中核となる知識に事実としての知識がつながり、より高次の概念的知識へと構造化していくもの。【知識】		田村（2018）による深い学びの整理
◎ 手続き的な知識がつながるタイプ（パターン型） 手続き的な知識がつながって一連の知識構造になり、身体化されたり自動化されたりしていくもの。【技能】		田村（2018）による深い学びの整理
◎ 知識と場面がつながるタイプ 知識が新たな場面や異なる状況とつながり、汎用的に活用・発揮されるもの。【思考力・判断力・表現力等】		田村（2018）による深い学びの整理
◎ 知識が目的や価値、手応えとつながるタイプ 獲得した知識や技能が、より高次の目的や価値とつながって適切で適正なものになったり、充実感や達成感等の手応えとつながって持続的・安定的になったりするもの。 【学びに向かう力・人間性等】		田村（2018）による深い学びの整理

田村（2018）の整理を基に、「宣言的な知識がつながるタイプ」と「手続き的な知識がつながるタイプ」は、資質・能力の3本柱の生きて働く「知識・技能」の習得に関わるものであり、知識の構造化という観点から「個別の事実的知識を関連付けて考え、より高次の概念的知識を獲得する」ものとし、タイプ1とまとめた。本研究で向かうところとする深い学びは、タイプ1とする。

## 3 「質問づくり」について

### （1）「質問づくり」とは

ここでは、本研究で確立を目指す「小学校版質問づくり」の基となるダン・ロスステイン、ルース・サンタナ（2015）が示した「質問づくり」について、基盤となる考え方や課題発見・解決学習との関連について述べたい。

「質問づくり」には、学習者が質問をつくるための七つの段階が存在しており、指導者と学習者の役割は明確に分かれている。次頁の表3は、「質問づくり」の七つの段階とその概要、指導者と学習者それぞれの役割、各段階で学習者が活用する思考について整理したものである<sup>(4)</sup>。

吉田新一郎（2015）は、「質問づくり」について、多くのアイディアを考え出し、幅広く創造的に考えられる「発散思考」、答えや結論に向けて情報やアイディアを分析したり、統合したりする「収束思考」、そして、自分が考えたことや学んだことについて振り返る「メタ認知思考」を繰り返し練習することで、問題発見・解決力が身に付くと述べている<sup>(5)</sup>。

「質問づくり」と課題発見・解決学習との関連について、広島県教育資料（平成31年、以下「教育資料」とする。）で紹介されている課題発見・解決学習の過程を基に、図1に示した。

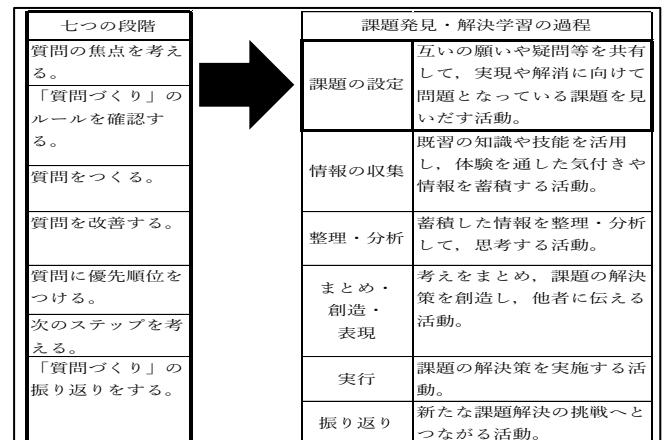


図1 「質問づくり」と課題発見・解決学習の過程との関連

表3 「質問づくり」の七つの段階と概要、指導者・学習者の役割、学習者が活用する思考について

七つの段階	概要	指導者・学習者の役割		学習者が活用する思考
		指導者	学習者	
質問の焦点を考える。	生徒が質問をつくるきっかけとなる言葉や文章などを教師が考え、精選する。	「質問づくり」を使うにあたっての目標を設定し、質問の焦点を考える。	なし	なし
「質問づくり」のルールを確認する。	質問をつくる際の四つのルールを紹介し、確認する。	質問をつくる際のルールを紹介し、全体を進行する。	質問づくりのルールを使う際の難しさについて話し合う。	メタ認知思考 ルールを守る際の難しさについて互いの考えを話し合う。
質問をつくる。	教師が質問の焦点を提示し、生徒は3～5人のグループに分かれ、「質問づくり」のルールに従い質問をつくる。	学習者にやり方を説明し、質問の焦点を提示し、やり取りを観察しながら必要に応じてサポートする。	小グループになって、質問の焦点から思い浮かぶ質問を出し合う。	発散思考 ルールに基づいて、できるだけたくさんの中様々な質問をつくり出す。
質問を改善する。	生徒は、閉じた質問と開いた質問について長所と短所を理解した上で、相互に質問を書き換える。	閉じた質問と開いた質問を簡単に説明し、それらを相互に変換する際のやり取りを見守り、サポートする。	閉じた質問と開いた質問、それぞれの長所と短所を出し合った上で、相互に質問を書き換える。	メタ認知思考 必要な情報を得るために、異なる種類の質問の目的と使い道について考える。 収束思考 探究をより効果的なものにするために、質問を書き換える練習をする。
質問に優先順位をつける。	質問を比較し、評価し、話し合って、根拠を基に最も重要な三つの質問を選択する。	学習者にやり方を説明し、やり取りを観察しながら必要に応じてサポートする。	出された質問を比較し、評価し、話し合って、最も重要な三つの質問を選び出す。選んだ理由も言えるようにする。	収束思考 出された全ての質問を分析、比較、評価して、三つの質問を選び出す。
次のステップを考える。	質問を使って、教師が設定した目標を達成する計画を立てる。	質問の使い方にについてのやり方を指導する。	その質問を使って、学習目標を達成する計画を立てる。	収束思考 学習目標に合致した質問の使い方を検討する。
「質問づくり」の振り返りをする。	「質問づくり」を通して感じた自己の学びや成長等について振り返る。	振り返りのプロセスを進行する。	学んだことは何か、どのようにして学んだか、今は何を知っているか、それについてどう感じているか、学んだことをどのように応用できそうか等について話し合う。	メタ認知思考及び収束思考 自分たちの考えたことや学んだことについて振り返る。同時に、自分たちの出発点と比較し、今いる到達点についても考える。

「教育資料」では、課題の設定に関して「互いの願いや疑問等を共有して、実現や解消に向けて問題となっている課題を見いだす活動。」<sup>4)</sup>と説明されており、「質問づくり」は、この課題の設定を行う際の手法として適していると考える。「質問づくり」の過程そのものだけでなく、「質問づくり」によって、学習目標を達成する「本質的な問い合わせ」を設定し、その後の探究の過程が深い学びを具現化するものとなれば、課題発見・解決能力の更なる育成を図ることができる。なお、「本質的な問い合わせ」に関しては、後述する。

## (2) 深い学びに向かう「質問づくり」について

### ア 知識と問い合わせの整理

深い学びと「質問づくり」の関係を述べる前に、深い学びによって獲得する知識と「質問づくり」で生み出す問い合わせについて整理していく。高口（2015）は、知識には、資質・能力を用いて学ぶ必要がある「概念的知識」と、それほど必要ではない「事実的知識」があると述べており<sup>6)</sup>、問い合わせを生むためには、何が分からぬのかが分かる程度の知識・理解が必要であるとも述べている<sup>7)</sup>。

田村（2018）によると、「概念的知識」は、深い学びを通して個別の「事実的知識」がつながり、より高次に構造化された知識と考えられる<sup>8)</sup>。

つまり、知識には対象に関わる個別の「事実的知識」や、複数の「事実的知識」がつながり構造化されたより高次な「概念的知識」、さらに問い合わせを生み出すために必要な対象に関わる基盤となる「問い合わせを生む土台となる知識」（以下「土台となる知識」と

する。）があると整理できる。そして、教科を軸とした学習の中では、深い学びを通して「事実的知識」の習得に留まらず、さらに高次な「概念的知識」の獲得を目指していく。

西岡加名恵（2016）は、「本質的な問い合わせ」について、学問の中核に位置するような問い合わせであり、一問一答では答えられず、様々な問い合わせを派生する論争的で探究を触発するものであると説明している。また、「本質的な問い合わせ」を問うことで、個々の知識やスキルが関連付けられ総合されて永続的理理解へ至るものであると述べている<sup>9)</sup>。

つまり、問い合わせには「本質的な問い合わせ」と「派生した問い合わせ」があり、「本質的な問い合わせ」を解決しようとする中で「派生した問い合わせ」が生まれ、「派生した問い合わせ」を探究する中で個別の「事実的知識」を獲得し、その「事実的知識」を関連付けて考えていく深い学びを具現化することで、永続的理理解となる「概念的知識」の獲得につながると言える。

ここまで述べてきた知識と問い合わせについて、社会科の単元を例に考えてみる。社会科は、問題解決の学習過程で知識の構造化が図られるという教科の特質から、質問づくりに適した教科であると考えられる。そこで、第6学年「織田信長と豊臣秀吉の天下統一」の単元を例に考える。資料1は、この単元前半の織田信長に関わる知識と問い合わせについての整理の過程を示したものである。学習者にどのような「事実的知識」を獲得させ、深い学びを通してどのような「概念的知識」を形成するか、そして、その知識の獲得にはどのような「本質的な問い合わせ」や「派生した問い合わせ」、

さらには「土台となる知識」が必要かについて整理している。

#### イ 「質問づくり」と深い学びの関連

図2は、深い学びのタイプ1と「質問づくり」の関連を図示したものである。「質問づくり」によって、学習者は「本質的な問い合わせ」と「派生した問い合わせ」を主体的に生み出し、それらが深い学びの「概念的知識」と「事実的知識」の獲得につながっていく。つまり、「深い学びに向かう『質問づくり』」となる。更に言えば、「質問づくり」によって、深い学びを実現することができるということである。

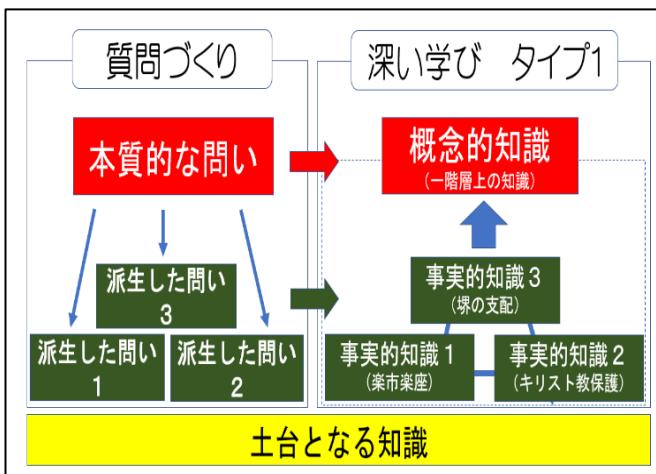


図2 深い学びと「質問づくり」の関連

#### (3) 小学校における「質問づくり」の必要性

ダン・ロスステインら (2015) が提唱する「質問づくり」では、表3の「質問づくり」の七つの段階のうち、三段階目に当たる「質問をつくる」場面で、学習者を小グループに分けた後、質問の焦点を提示するという流れになっている。しかし、児童の発達段階を考慮すると、質問の焦点をいきなり提示しても、児童から本質的で必然性のある問い合わせは生まれにくい。児童が問い合わせを生み出す必然性や、隔たりを感じて「なぜなのか解決したい。」という探究心をもつたり、「土台となる知識」を獲得したりする仕掛けが必要であると考える。

鹿嶋真弓、石黒康夫 (2018) は、ダン・ロスステインら (2015) が示した「質問づくり」について、「メソッドはわかったものの、この本に紹介されている米国での実践をそのまま日本の教育現場で実施するのはむずかしい。日本の教育になじむよう、かつ先生方が活用しやすいように考える必要がありました。」<sup>5)</sup>と述べている。国が違ひだけでなく、学習者の発達段階から考えても、この手法をそのまま

小学校段階で実践するのは難しいと言える。

所属校においても、これまで「質問づくり」を取り入れた授業を実践する際に、学習者が質問をつくり出すきっかけとなる質問の焦点の設定の仕方や提示方法において実践の難しさを感じていた。今年度行った教職員アンケートでも「質問の焦点を提示しても、子供から思うような質問が出ず、結局教師主導になってしまった。」等の実践の難しさに関する記述があった。

以上の点を踏まえ、これまでの「質問づくり」を小学校段階に適合させた「小学校版質問づくり」へと改善し、汎用性を高める必要がある。

#### (4) 「小学校版質問づくり」とは

表3に示したダン・ロスステインら (2015) の「質問づくり」について、次の2点を改善し、本研究における「小学校版質問づくり」を確立した。

- ①知識と問い合わせによる質問の焦点の設定
- ②「土台となる知識」を獲得させる必然性のある「ストーリー」の設定

必然性のある「ストーリー」については、後述する。表4は、「小学校版質問づくり」の八つの段階と概要を示したものであり、表中の下線部は、表3から改善した箇所である。つまり、「小学校版質問づくり」とは、表4に示した「質問づくり」のスキルのことである。

表4 「小学校版質問づくり」の八つの段階と概要

八つの段階		概要
1	質問の焦点を考える。	教師は、知識と問い合わせを整理し、質問の焦点や「土台となる知識」を獲得させる「ストーリー」を考える。
2	ストーリーを提示する。	教師は、児童に問い合わせを生むための「土台となる知識」を獲得させる。
3	「質問づくり」のルールを確認する。	児童に質問をつくる際の四つのルールを紹介し、確認する。
4	質問をつくる。	提示された質問の焦点を基に、児童は3~5人のグループに分かれ、ルールに従い質問をつくる。
5	質問を改善する。	児童は閉じた質問と開いた質問の長所と短所を理解した上で、相互に質問を書き換える。
6	質問に優先順位をつける。	児童は質問を比較し、評価し、話し合って、根拠を基に最も重要な三つの質問を選択する。
7	次のステップを考える。	児童は「派生した問い合わせ」を使って、「本質的な問い合わせ」を解決するための学習計画を立てる。
8	「質問づくり」の振り返りをする。	児童は「質問づくり」を通して感じた自己の学びや成長等について振り返る。

## 4 「知識と問い合わせの思考整理シート」について

### (1) 「知識と問い合わせの思考整理シート」とは

「小学校版質問づくり」の手法や単元づくりの考え方を全教職員が理解し、共通認識する必要があると考えた。そこで、資料1の知識と問い合わせの整理を基に、資料2に示した「知識と問い合わせの思考整理シート」(以下「思考整理シート」とする。)を開発した。「思考整理シート」は、指導者が知識と問い合わせを整理して捉え、授業構成を考えていく上で有効なツールである。また、小学校学習指導要領(平成29年告示)解説(平成30年、以下「29年解説」とする。)を根拠として知識と問い合わせを整理し、深い学びに向かう構成になっている。つまり、「思考整理シート」とは、表4に示した「小学校版質問づくり」の手法や単元づくりの考え方を全教職員で共通理解するためのツールである。

### (2) 学習者の思考の流れと指導者の思考整理の流れ

図3は、II 3 (2)アで述べた論を基に、学習者が「概念的知識」を獲得するまでの思考の流れと、指導者が授業を設計する場合の思考整理の流れを整理し図示したものである。学習者は、まず、「土台となる知識」を獲得し、そこから問い合わせを生み出し、最終的に「概念的知識」の獲得に至る。指導者は、授業を設計するに当たり、まず、学習者が最終的に獲得する「概念的知識」から考えていく。その後は図3に示すように、学習者の思考の流れとは逆向きに整理していく。このように指導者が授業を設計することで、学習者の思考がスムーズに流れると考えられる。

本研究で開発した「思考整理シート」は、図3に示した指導者の思考整理の流れに沿って、授業を設計できるような構造になっている。また、質問の焦点や「土台となる知識」を獲得させる「ストーリー」についても考えていく。

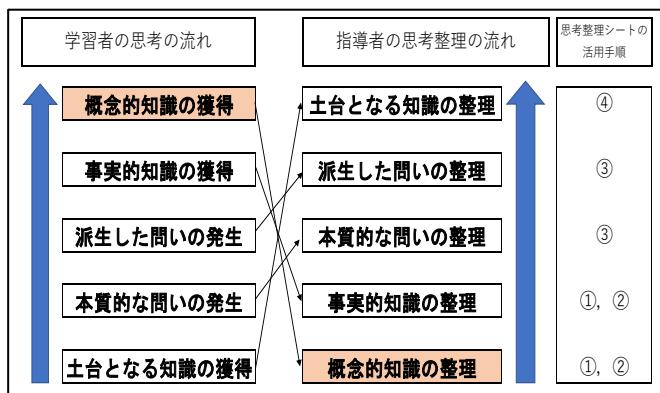


図3 学習者の思考の流れと指導者の思考整理の流れ

### (3) 「思考整理シート」の活用手順とポイント

次の①～⑥は「思考整理シート」の活用手順であり、資料2はこの手順に沿って記入している。図3と資料1、資料2には、この手順に該当する部分に番号を示している。

#### ①習得させる知識を捉える。

「29年解説」を基に、単元で習得させる知識を明確に捉える。ここでは、教科の見方・考え方を基に、単元で習得させる知識を捉えていくことがポイントである。そうすることで、学習目標を達成するために、どのような「概念的知識」の獲得が必要であるかを捉えやすくなる。

#### ②「事実的知識」や「概念的知識」を整理する。

①で捉えた暫定的な「概念的知識」をもち、「事実的知識」を整理しながら、最終的な「概念的知識」を形成していく。「事実的知識」は、教科書等の知識を基にし、「概念的知識」の形成に必要な情報を加えながら整理していく。ここでは、「概念的知識」を焦点化し、できるだけ分かりやすい表現に洗練することがポイントである。そうすることで、学習者が捉えやすい知識となるだけでなく、指導者も「本質的な問い合わせ」を設定しやすくなる。また、指導者は学習者に比べて学習対象に関わる多大な知識をもっている場合が多いため、学習者が「概念的知識」を獲得するために必要な「事実的知識」を精選していくこともポイントである。

#### ③知識の獲得につながる問い合わせを整理する。

「概念的知識」を獲得するための「本質的な問い合わせ」を設定し、その問い合わせを解決するために必要な「派生した問い合わせ」を考える。ここでは、「派生した問い合わせ」が「事実的知識」の獲得につながるかを確かめながら整理していくことがポイントである。

#### ④「土台となる知識」を整理する。

学習者が、「本質的な問い合わせ」や「派生した問い合わせ」を必然的に生み出すために必要な「土台となる知識」を整理する。ここでは、学習者の実態を考慮し、学習者の立場で考えることがポイントである。

#### ⑤質問の焦点と提示までの「ストーリー」を考える。

学習者が「必然的に問い合わせ」を生み出すために、「土台となる知識」を、いつ、どのような流れで獲得させるかを考えていく。ここでは、視覚教材や体験学習等、「土台となる知識」を獲得させる「ストーリー」を多面的に考えることがポイントである。

#### ⑥単元目標と評価規準を立てる。

整理した知識や教科の目標、「資質・能力系統表」

等を基に、単元目標と評価規準を設定する。ここでは、単元で育成を目指す資質・能力を絞り、教科の目標と連関性をもたせることがポイントである。そうすることで、指導者も単元目標や評価基準を捉えやすくなる。

#### (4) 「土台となる知識」を獲得させる必然性のある「ストーリー」の提示について

必然性のある「ストーリー」とは、学習者に学ぶ必然性を感じさせながら、「土台となる知識」を獲得させていく学習の流れのことである。では、必然性のある「ストーリー」とは、具体的にはどのようなものか。先に示した「織田信長と豊臣秀吉の天下統一」の単元を例に考えていく。この単元では、「信長と秀吉は、なぜ急速に天下統一を果たすことができたのだろうか。」という「本質的な問い」を生み出すために、学習者には「信長と秀吉は約30年間で天下統一を果たした。」という質問の焦点を提示した。学習者がこの質問の焦点から「本質的な問い」を生み出すためには、「30年という時間が天下統一を果たすのに極めて短い。」という「土台となる知識」を獲得させる必要がある。ここからは、この知識獲得に向けた具体的な「ストーリー」を紹介する。

視覚資料として、当時の日本国内の勢力図を数枚提示し、応仁の乱から約100年経っても大きな勢力拡大が図られなかつたこと、そして、その後わずか20年で信長が急速に勢力を拡大し、さらに、秀吉が引き継いで10年足らずで天下統一を果たしたことを捉えさせた。この「ストーリー」の提示により、学習者は「信長と秀吉は、なぜ急速に天下統一を果たすことができたのだろうか。」という「本質的な問い」を生み出し、学習を進める中で信長と秀吉の戦術や政策が天下統一とどのように関わっていたかについての「派生した問い」を生み出すことにつながった。

指導者が、この「ストーリー」を考えるヒントになるのが、教科の見方・考え方である。知識と問い合わせについて整理する際、この歴史的事象について、30年という短い期間に着目し、信長と秀吉の戦術や政策を天下統一と関連付けて考える中で、学習者にどのような「ストーリー」を示していくことが必要かを整理していくことにつながった。

#### 5 共有を促す校内研修の在り方について

本研究において、所属校の課題として挙げたのが、「授業研究に関わる理解が教職員間で十分に共有されていなかつたこと」である。昨年末に所属校の教職員で行ったSWOT分析においても、同様の課題

が出されていた。

田村知子、村川雅弘、吉富芳正、西岡加名恵（平成28年）が示しているカリキュラムマネジメント・モデル<sup>(10)</sup>を活用して、上記の課題の要因について考察すると、次の3点が浮かび上がってきた。

一つ目は、授業実践を重視した研修計画が組まれており、理論を学ぶ校内研修が不足していた点である。二つ目は、理論を学ぶために行っていた校内研修が、理論を深く共有し、実践につながるものになつていなかつた点である。三つ目は、研究に携わる教職員それぞれの役割が明確になつていないため、授業研究の推進が十分に図られていない点である。

よつて、本研究では、所属校教職員の授業研究への理解を図ると共に「質問づくり」の指導方法を確立する。また、実践につながるより効果的な校内研修の在り方についても考えていく。

### III 研究の仮説及び検証の視点と方法

#### 1 研究の仮説

小学校における深い学びに向かう「質問づくり」の指導方法を確立し、共有することを通して教職員の授業研究に関わる理解を深めれば、資質・能力を育成する深い学びの授業の具現化につながり、児童の課題発見・解決能力の育成が図れるであろう。

#### 2 検証の視点と方法

所属校の全児童の課題発見・解決能力の育成を目指すが、半年の研修期間では児童の変容まで見取ることは難しい。まずは「質問づくり」の指導方法の確立と共有が必要であると考える。

従つて、本研究では校内研修を通して指導者の授業研究への理解を図り、「質問づくり」の指導方法を確立し共有すること、また、そのことが授業での具現化につながつたかを検証していく。

検証の視点と方法について、表5に示す。

表5 検証の視点と方法

検証の視点	検証の方法
「質問づくり」の指導方法の確立と共有ができたか。	・「思考整理シート」への記述
「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業の具現化につながつたか。	・アンケート ・インタビュー ・協議の内容、会話等

### IV 校内研修に關わつて

#### 1 授業研究に關わる所属校の課題と要因の分析

先述の通り、授業研究に関わる所属校の課題は次の二つである。

一つ目は、教職員間で資質・能力が育成された児童の姿の捉え方や評価方法の理解に個人差があることである。今年度5月に行った教職員アンケートでは、課題発見・解決能力を身に付けた児童の姿の捉えが様々で、目指すべき児童の姿が共有されていないことが分かった。また、「どんな姿になれば、力が付いたことになるのか、評価が難しい。」「ルーブリックを設定するのに必要な情報が分からぬ。」等の記述があり、資質・能力の育成を見取る評価方法についても十分に共有されていないことが分かった。この要因として、既存の「資質・能力系統表」の活用や共有ができていなかつたことが考えられる。また、授業研究では計画・実施（P・D）に重点が置かれ、評価・改善（C・A）について十分に協議する場が設定されていなかつたことも考えられる。

二つ目は、課題発見・解決能力を育成するために取り入れた「質問づくり」の有効性や具体的な実践方法が共有されていないことである。教職員アンケートには「質問づくり」について、「児童主体ではなく、教師主導になってしまふところがある。」というような実践の難しさに関する記述があった。この要因として、ダン・ロスステインら（2015）が示した「質問づくり」を忠実に実践しようとするあまり、小学校段階での実践が難しくなつていていたことが考えられる。

## 2 授業研究に関わる所属校の課題を解決するための校内研修計画について

本研究では、「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業の具現化につなげるために、校内研修を通して、育成を目指す資質・能力を身に付けた児童の姿や深い学びの授業イメージ、「小学校版質問づくり」の手法等を教職員間で共有していく。そして、そこで獲得した知識を様々な場面で汎用的に活用できるものへと高めていきたい。

今井むつみ、野島久雄、岡田浩之（2012）は、必要に応じていつでも柔軟に思い出せて応用可能な「生きた」知識を獲得させるためには、他の人から単に正しい理論を提示され、それを記憶しようとするだけでは不十分であり、学習者の側で自分のもつ理論では現象を説明できないことを確認し、その上で正しい科学理論を能動的に使い、今までの自分の理論では説明できなかつたことを新しい理論ならば

説明できることに納得させる必要があると述べている。また、体験を伴わずに単に記憶しただけの知識は実際の場面で使われることが少ないため、「生きた」知識とするためには、知識を使う練習が不可欠であるとも述べている<sup>(11)</sup>。

このことから、校内研修において教職員が身に付けた知識を「生きた」知識として高めるために、学びの過程として、次の流れで校内研修を計画する。

- ①既知理論の課題に気付く。
- ②新理論を理解する。
- ③新理論を活用し、その有効性に気付く。

①では、既知の知識であるダン・ロスステインら（2015）が示した「質問づくり」を小学校段階で実践する上での難しさを共有する。②では、新たに示す「小学校版質問づくり」の手法や単元づくりの方法を理解させる。③では、実際に単元を構成することを通して、「小学校版質問づくり」の有効性に気付かせる。実際の校内研修の計画を表6に示す。

表6 本研究に関わる校内研修計画

回	実施日	主な研修内容	学びの過程
1	5/16	所属校の授業研究に関わる課題を共有する。 教科指導における目指す児童の姿の設定方法や見取り方を共有する。	
2	7/18	深い学びと「質問づくり」の関係を理解する。 「小学校版質問づくり」について、実践例を基に理解する。	①既知理論の課題に気付く。
3	7/26	「小学校版質問づくり」の単元づくりの方法を理解する。 「小学校版質問づくり」を取り入れた単元を構想する。	②新理論を理解する。 ③新理論を活用する。
4	7/29	「小学校版質問づくり」を取り入れた単元を構想する。 「小学校版質問づくり」の有効性に気付かせる。	③新理論を活用し、その有効性に気付く。

## 3 校内研修の実際

### （1）所属校の授業研究に関わる課題の共有（第一回校内研修）

昨年末、所属校で行ったSWOT分析で「授業研究に対する教職員間の理解の差」が課題として挙がっていた。そして、今年度は大幅な人事異動もあり、この課題は依然として残ったままであった。この課題には、「質問づくり」だけでなく、所属校で設定した資質・能力の育成に関わるその他の取組への理解の差も含まれていると考える。そこで、第一回校内研修では、授業研究の視点として、資質・能力が育成された目指す児童の姿の「設定と共有」や「適切な見取り」、そして「課題に対する有効な手

立て」の3点を挙げた。そのうち、前者2点について所属校のこれまでの授業実践等を例として取り上げ、取組を振り返りながら理解を深めた。

その中で、所属校において作成していた「資質・能力系統表」を有効に活用すること、教科の目標と所属校で育成を目指す資質・能力に連関性をもたせること等、これまで所属校が行ってきた取組の意義に触れながら、教職員間でその共有が十分に図られていなかったという課題について気付かせていった。そして、次回以降の研修で、三つの視点である「課題に対する有効な手立て」として「質問づくり」について学んでいくことを周知した。

### (2) 既知理論の課題に気付く（第二回校内研修）

まず、「質問づくり」と深い学びについて整理し、その二つが両輪となって進むことで、より質の高い課題発見・解決学習が展開されることを説明した。そして、所属校における実践の振り返り等から、ダン・ロスステインら（2015）が示す「質問づくり」を小学校段階でそのまま実践する際にどのような難しさがあるかを共有した。

次に、その難しさを改善し、小学校段階に落とし込んだ「小学校版質問づくり」の授業イメージや、単元全体を通して身に付く力について、具体的な児童の姿を基に説明した。

最後に、「質問づくり」によって問い合わせを生み出すことに終始せず、その後の学習が深い学びとなるよう、「質問づくり」と深い学びの両輪で授業を構成していくことが重要であることを再確認した。

### (3) 新理論を理解し、活用する（第三回校内研修）

小学校第6学年社会科「織田信長と豊臣秀吉の天下統一」の事例を基に、「思考整理シート」を用いてどのように知識と問い合わせを整理したかについて説明した。その後、「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業づくりの方法を習得するために、社会科に加え、教科特有の資質・能力の育成に迫る探究の過程が「質問づくり」に適していると考えられる理科においても、単元を指定し、2グループに分かれて知識と問い合わせの整理を始めた。

### (4) 新理論を活用し、その有効性に気付く（第四回校内研修）

第三回校内研修を受け、「本質的な問い合わせ」を設定するに当たり重要な「教科の見方・考え方」と「概念的知識を『焦点化』し、『洗練する』こと」について始めに説明した。その後、グループごとに概念的知識の「焦点化」から協議を始めた。複数の教職員で同じ単元について考えているメリットを生か

し、個人作業と協議の時間をそれぞれ設け、知識と問い合わせを整理していった。両グループとも、知識と問い合わせを整理し、単元構成につなげていくことができた。

## V 分析と考察

### 1 「質問づくり」の指導方法の確立と共有ができるか。【視点1】

#### (1) 「思考整理シート」の記述から

本研究において、社会科の事例を基に「小学校版質問づくり」の指導方法を確立し、校内研修を通して教職員に共有を図った。資料3は、校内研修の演習において、理科グループが協議した内容をまとめた「思考整理シート」である。資料3を見ると、時間の都合上、単元目標や評価規準の設定には至らなかつたものの、「29年解説」から必要な情報を抜き出し、それを基に知識と問い合わせを整理し、質問の焦点や「ストーリー」を設定する等、教職員が各段階ですべきことを理解しているのが分かる。また、社会科の事例を理科で応用したことで、より汎用性のある「小学校版質問づくり」の確立へつながった。

従って、本研究を通して「質問づくり」の指導方法の確立と共有が図られたと言える。しかし、今回設定した知識や問い合わせについては、今後の授業実践や児童の成果物等と照らし合わせて妥当性を検討する必要がある。そうすることで、現段階の「小学校版質問づくり」を、更に洗練したものへと高め、深い学びの授業の具現化につなげることができる。

#### (2) アンケート結果から

第四回校内研修後、全四回の校内研修を振り返り、「受講前と比べて、次の内容についてどの程度理解が深まったか（イメージがもてたか）」についてアンケートを行った。それぞれの項目に対する回答を次のように得点化した。

- |                          |      |
|--------------------------|------|
| ・「十分深まった（十分もてた）」         | … 4点 |
| ・「概ね深まったく（概ねもてた）」        | … 3点 |
| ・「あまり深まらなかった（あまりもてなかつた）」 | … 2点 |
| ・「深まらなかった（もてなかつた）」       | … 1点 |

次頁の表7は、その結果を本校への所属年数で分類し、整理したものである。

表7から、全体の平均を見てみると、項目番号の②, ③, ④, ⑤については、それぞれ得点が3.00, 3.45, 3.27, 3.18となり、理解が「概ね深まったく（概ねもてた）」ことを示す3以上の得点であった。①についても、他の項目に比べると少し下がるが、3に近

表7 アンケート結果の集計

項目番号	所属校での勤務年数 質問項目	1年以上 (平均)	1年未満 (平均)	差	全体 (平均)
①	「教科の目標」と「糸崎小学校で育成を目指す資質・能力の目標」に連関性をもたせるこについての理解が深まつたか。	3.40	2.50	0.90	2.91
②	授業における資質・能力が身に付いた児童の姿の見取り方についての理解が深まつたか。	3.20	2.83	0.37	3.00
③	知識と問い合わせを整理する授業の考え方についての理解が深まつたか。	3.60	3.33	0.27	3.45
④	「小学校版質問づくり」を取り入れた授業づくりの方法についての理解が深まつたか。	3.40	3.17	0.23	3.27
⑤	深い学びの授業イメージがもてたか。	3.20	3.17	0.03	3.18

い得点である。

従って、「質問づくり」の指導方法の確立と共有に関わる教職員の授業研究への理解を概ね深めることができたと考える。

しかし、項目ごとに比べてみると、①と②は他の項目に比べて、全体の得点が低かった。これは、①と②については、理論研修のみを実施し、演習を行わなかつたためと考えられる。③～⑤については演習を行い、その演習を通して学んだ理論を活用したことで、深い理解につながつたと考えられる。

また、①は他の項目に比べて、所属年数による理解差が0.90と極端に大きかった。これは、所属年数が1年以上の教職員は、糸崎小学校で育成を目指す資質・能力の目標に即した実践経験と理論をつなげることで理解が深まつたのに対し、1年未満の教職員にはその実践経験が不足していたためと考えられる。

従って、今後、所属年数による差を埋め、更に授業研究の理解を深めていくためには、年度の初期段階に演習を通して理論を活用する校内研修を行うことが重要であると考える。さらに、演習に留まるところなく、研究授業等で理論を活用できるように研修計画を組んでいくことが必要である。

## 2 「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業の具現化につながつたか。【視点2】

第三・四回校内研修では、二学期に実践する理科と社会科それぞれの単元について、「思考整理シート」を活用してグループで協議しながら、単元を構想することができた。このことは、「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業の具現化の第一歩となつた。

さらに、校内研修での協議や教職員アンケート、インタビュー、研修後の教職員達との会話の中には、更なる具現化につながる二つの要素を見いだすことができた。要素1として「授業研究の有効性への気

付きによる実践意欲の向上」、要素2として「教科の特質に関する気付き」を挙げる。以下は、それらの要素が見いだされた教職員へのインタビューや複数の教職員との会話、協議の内容、教職員アンケートへの回答とその分析である。

### 【要素1が見いだされた発言や回答】

＜第二回校内研修後のインタビュー＞

「今日の研修を受けて、これまでの自分の授業づくりに足りなかつたことに気付けた。今後の授業づくりでは、事実的知識から概念的知識を整理し、授業を構成する考え方を取り入れたい。」

＜第二回校内研修後の複数の教職員との会話＞

「紹介された事例を基に、これから自分が担当する学年の実態に合つた『質問づくり』の在り方を考えていきたい。」

＜第四回校内研修後の教職員アンケート＞

「知識と問い合わせを整理ができず授業をしていたから、今まで失敗してきたと納得できた。今後はこの考え方やシートを基に、しっかりと整理したいと思う。」

「質問づくりは児童が主体的に学ぶために有効な方法だと感じたので、今後の授業で実践してみようと思う。」

これらの発言や回答には、知識と問い合わせを整理する意義の理解と「質問づくり」の有効性の気付きが認められる。さらに、体験的に単元構想をしたことで、「自分でも『質問づくり』を取り入れた授業ができるそうだ。」という感覚が高まり、実践意欲につながつていることが認められる。

### 【要素2が見いだされた協議内容】

＜第三・四回校内研修での教職員の協議内容＞

・理科グループ

「社会科と理科の概念的知識を獲得する学習過程の違い」

・社会科グループ

「概念的知識のキーワードを基に事実的知識を整理し、構造化していくこと」

・両グループ共通

「教科の特質に応じて『思考整理シート』を柔軟に活用していくこと」

各教科ではどのように「質問づくり」を取り入れたらよいのかという視点で協議が進む中で「質問づくり」を各教科に取り入れる際には、それぞれの教科の特質に応じた学習過程への理解が不可欠であるという気付きが生まれた。さらに、「思考整理シート」は統一のフォーマットであるよりも、各教科の学習過程に沿つた流れにすることも可能とする意見も出された。

以上の分析から、「質問づくり」の有効性を深く理解した上で指導方法を学んだことで実践意欲が高まり、各教科への汎用へつながる協議となつたと考える。

従つて、全四回の校内研修は「質問づくり」を取

り入れた深い学びの授業の具現化につながったと言える。

## VI 研究の成果と課題

### 1 研究の成果

深い学びに向かう「小学校版質問づくり」の指導方法を確立し、校内研修を通して共有することは、教職員の授業研究への理解を深め、深い学びの授業の具現化につながることが分かった。また、校内研修の中で、今後、各教科において実践を広げていく際に教科の特質を踏まえることが大切であると気付くことができた。さらに、授業改善に対する教職員の実践意欲を向上させることができたのは、大きな成果と言える。

### 2 今後の課題

#### (1) 児童の課題発見・解決能力の育成に向けて

今後、「質問づくり」を取り入れた深い学びの授業実践を進め、児童の課題発見・解決能力の育成につなげていくためには、以下の三つが重要になる。

一つ目は、教科で育成を目指す資質・能力と課題発見・解決能力に連関性をもたせて目標を設定することである。本研究では、日程的に限られた校内研修の中で理論研修に終始してしまっているため、今後は実践を通して理解を深めていく。

二つ目は、育成された資質・能力の適切な評価である。今回の研修では、育成した資質・能力の見取り方について、教職員で協議を行いながら理解を深める時間を十分に確保できなかった。今後は、児童の概念的知識の獲得やその過程の中で身に付けた課題発見・解決能力をどのように見取っていくかについても研究を深めていく必要がある。既存の「資質・能力系統表」を教科ごとに関連付けるだけでなく、更に単元レベルにまで落とし込み、思考ツールやループリック等を基に適切に見取っていく方法について教職員で協議し、実践していく。そして、単元における資質・能力の見取りに留まらず、「資質・能力系統表」に示した課題発見・解決能力そのものの見取り方についても、研究を進めていきたい。

三つ目は、学年の実態や教科の特質に合った「質問づくり」の在り方を考えていくことである。本研究では、社会科では知識の構造化、理科では問題解決の過程という教科の特質が「質問づくり」に適していると考え、この二つの教科で「質問づくり」の理解を深めた。今後は、他教科への汎用を目指す

が、その際には教科の特質に合わせて修正を図り、更なる授業実践につなげていく。

以上の三つについて今後も研究を進めることで、児童の課題発見・解決能力の育成を図っていく。

#### (2) 授業研究の理解を深める校内研修の在り方

考察でも述べた様に、授業研究の理解を更に深めていくためには、理論と実践をつなげる校内研修を仕組むことが重要である。教職員アンケートでは、研修の日程や時期について、4月中に理論研修を行うとともに、実際の授業を見て理論と実践を結び付けたいという要望が複数あった。今後は、年度の初期段階で理論と実践をつなげることのできる校内研修計画を立案・実施していく。そのためには、研究推進に向かう協働的な校内体制を構築する必要がある。研究推進のリーダーである研究主任が担っている役割を精選し、研究部員が担うべき役割、学年ブロックが担うべき役割をそれぞれに割り当てていく。そうすることで、研究主任は全体に、より貢献できるようになり、役割を割り当てられた教職員は、チームの一員として自立的に取り組むことができる。さらに、教職員は自己の授業力を向上させるだけでなく、学校のカリキュラムを俯瞰し、自分の役割が教育活動全体のどこに位置付いているかを意識し、行動していくと考える。

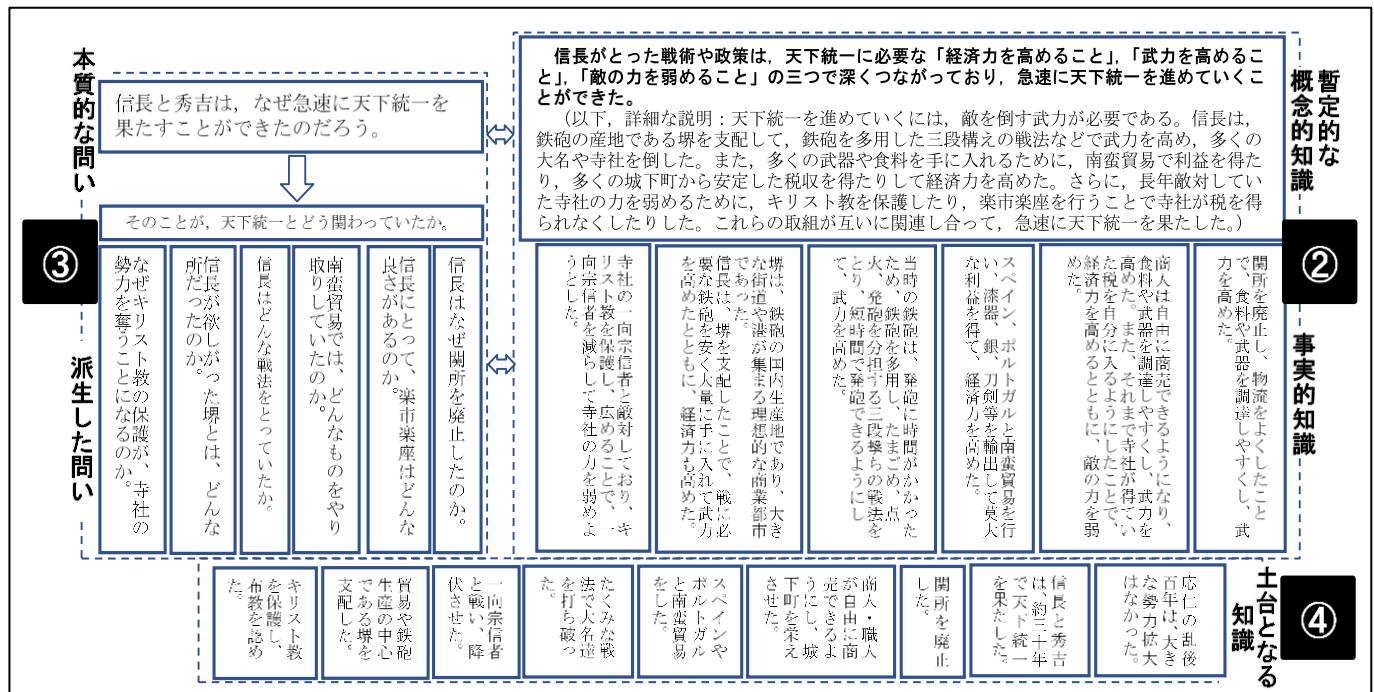
#### 【注】

- 高口努 (2015) : 『資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書1』 pp. 97-98に詳しい。
- 田村学 (2015) : 『授業を磨く』 東洋館出版社 pp. 108-119 に詳しい。
- 田村学 (2018) : 『深い学び』 東洋館出版社 pp. 28-64に詳しい。
- ダン・ロスステイン, ルース・サンタナ (著), 吉田新一郎 (訳) (2015) : 『たった一つを変えるだけ』 新評論 に詳しい。
- ダン・ロスステイン, ルース・サンタナ (著), 吉田新一郎 (訳) (2015) : 前掲書訳者まえがきに詳しい。
- 高口努 (2015) : 前掲書 pp. 53-54に詳しい。
- 高口努 (2015) : 前掲書 p. 71に詳しい。
- 田村学 (2018) : 前掲書 pp. 39-45に詳しい。
- 西岡加名恵 (2016) : 「『逆向き設計』で確かな学力を保障する」 明治図書出版社 pp. 14-21に詳しい。
- 田村知子, 村川雅弘, 吉富芳正, 西岡加名恵 (平成28年) : 『カリキュラムマネジメントハンドブック』 ぎょうせい pp. 36-55に詳しい。
- 今井むつみ, 野島久雄, 岡田浩之 (2012) : 『新人が学ぶということ』 株式会社北樹出版に詳しい。

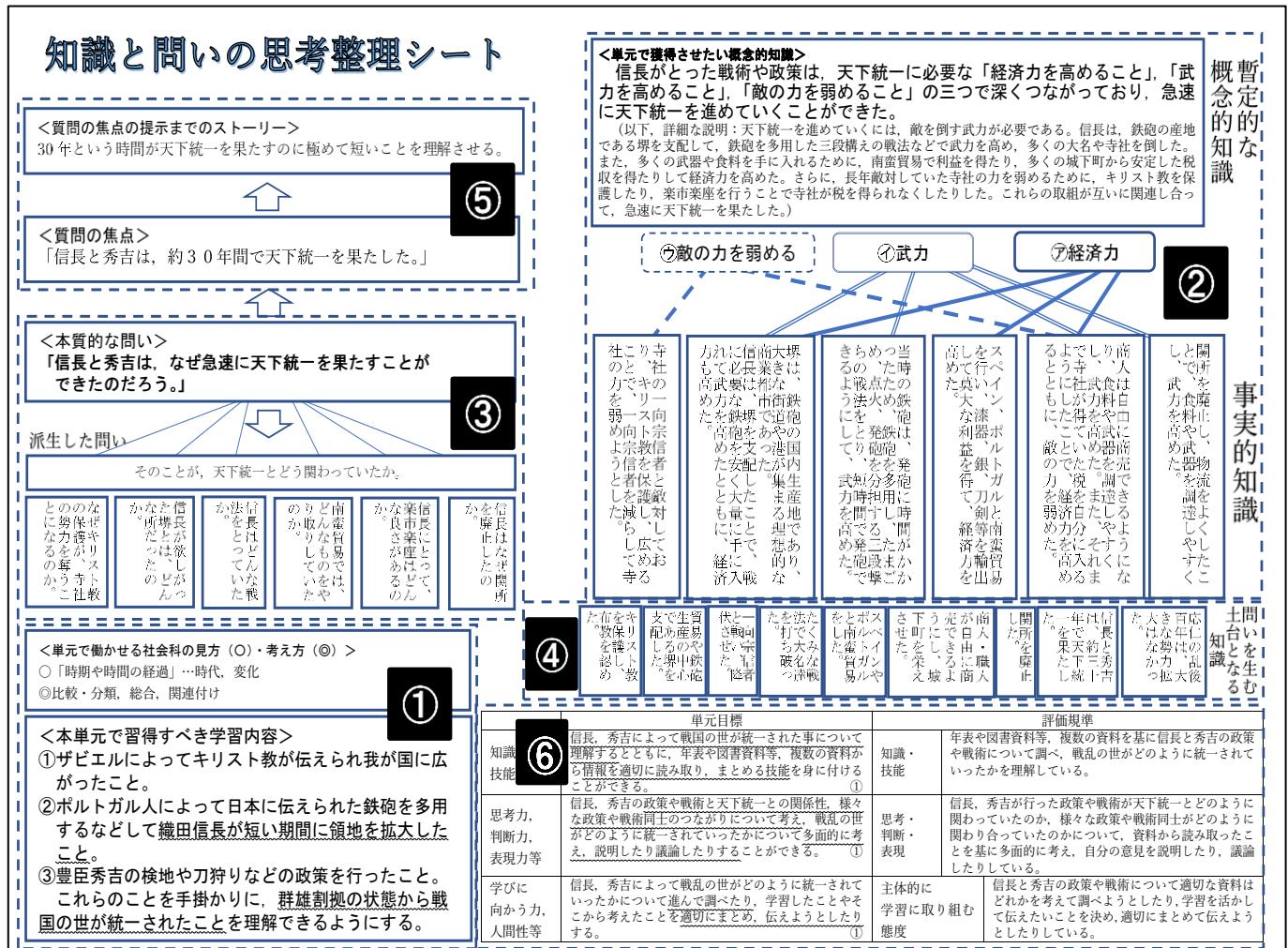
#### 【引用文献】

- 文部科学省 (平成29年告示) : 『小学校学習指導要領』 p. 19
- 高口努 (2015) : 『資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書1』 p. 98
- 高口努 (2015) : 前掲書 p. 97
- 広島県教育委員会 (平成31年) : 『広島県教育資料』 p. 115
- 鹿嶋真弓, 石黒康夫 (2018) : 『問い合わせる授業』 図書文化社 p. 4

## 資料1：第6学年社会科「織田信長と豊臣秀吉の天下統一」の単元前半における知識と問い合わせの整理



## 資料2：「思考整理シート」（第6学年社会科「織田信長と豊臣秀吉の天下統一」の単元前半）



# 知識と問題への思考整理シート

＜質問の焦点までのストーリー＞  
袋・風船の事象提示 + 空気鉄砲の体験

## ＜質問の焦点＞

＜本質的な問い合わせ＞  
閉じ込めた空気の性質はどのようなものだらう？

①どのようにすれば、前玉を遠くまで飛ばすことができるのか。  
②なぜ前玉は飛ぶのか

③音と飛び方には、どのようないき方があるのか。

④空気が押し返す力は、どれくらいなのか。

- 質的・実体的な視点で捉える。
- 事象の変化と要因、既習と生活経験を関係付ける。

＜本单元で習得すべき学習内容＞

(ア)閉じ込めた空気を圧すと、体積は小さくなるが、圧し返す力は大きくなること。

(イ)閉じ込めた空気は圧し縮められるが、水は圧し縮められないこと。

<単元で獲得させたい概念的知識>

- I 空気は見えないけどそこにある。
- II 閉じ込めた空気を圧すと体積が小さくなる。
- III 閉じ込めた空気には、元に戻ろうとする力がある。
- IV 閉じ込めた空気を圧し縮め、体積が小さくなる力は大きくなる。

## 事實的知識

## 土台となる知識を問い合わせる

## 概念的知識

1 閉じ込める空気の体積を大きくすれば、前玉を遠くまで飛ばすことができる。

2 閉じ始めた空気が元に戻ろうとする力（圧し返す力）が前玉に働くため、前玉は飛ぶ。

3. ポンと大きな音がした方が、前玉はよく飛ぶ。  
・閉じ込めた空気が少ないと音が高い。  
・音が高いとあまり飛ばない。

4 閉じ込めた空気の体積が小さくなるほど、圧し返す力は大きくなる

- ・ にが、に見える  
ある。空気はそ  
い(袋)
- ・ 閉じ込め  
返すと、たま  
る。空気は  
風船
- ・ ほん出しど  
う玉が飛ぶ  
空気鉄砲
- ・ 前玉が前  
で高いと  
後玉が下  
く。空気で  
鐵砲(だんぱう)
- ・ 早く空  
気で鐵砲(だんぱう)を  
飛ばす。  
空気で鐵  
砲(だんぱう)
- ・ 後玉が前  
に飛んで  
た。空気で  
鐵砲(だんぱう)を

単元目標		評価基準	
知識及び 技能		知識・ 技能	
思考力、 判断力、 表現力等		思考・ 判断・ 表現	
学びに 向かう力、 人間性等		主体的に 学習に取り 組む態度	

◎事象の変化と要因、既習と生活経験を関係付ける。
<本单元で習得すべき学習内容> (ア)閉じ込めた空気を圧すと、体積は小さくなるが、圧し返す力は大きくなること。 (イ)閉じ込めた空気は圧し縮められるが、水は圧し縮められないこと。