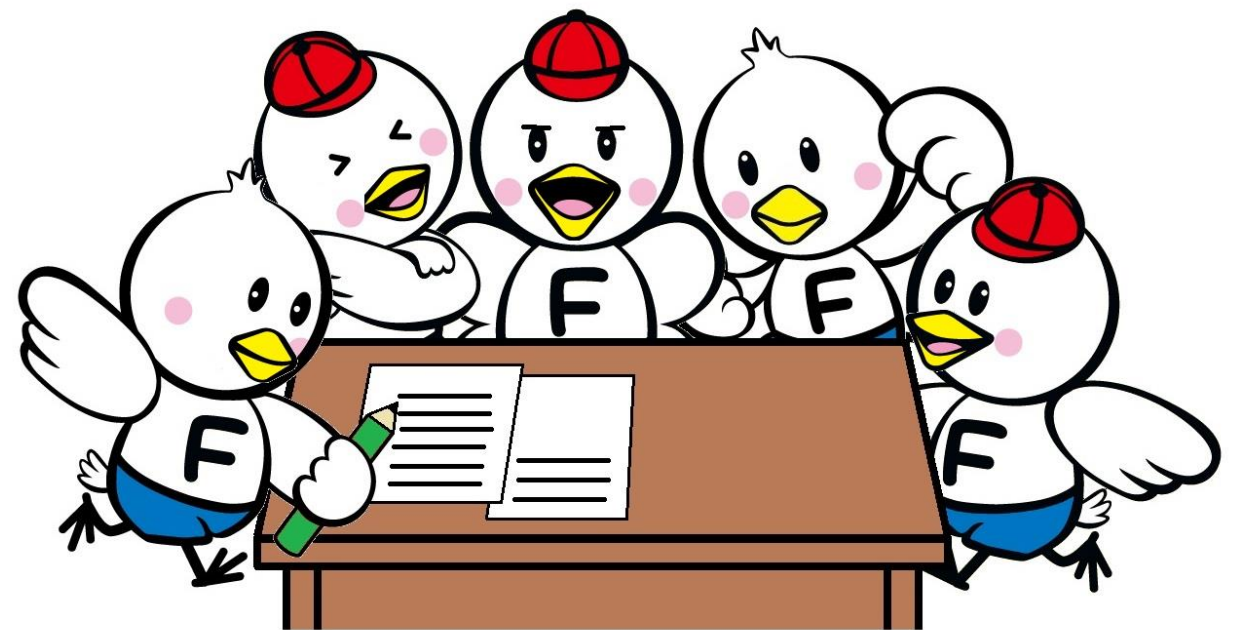


三つの対話活動の工夫例

三つの対話活動の工夫	I期 (小1~4)	II期 (小5~中1)	III期 (中2~3)
<p>教材との対話活動の工夫</p> <p>◎課題設定 ○問題設定・提示 ○数量に目を向けさせる活動設定</p>	<p>児童が、興味や関心をもって問題に取り組むことができるようにする。</p> <p>○問題設定・提示 学校生活の中から、個数や人数など、目に見える数量を取り上げ、具体物や絵、写真、文章によって問題を提示する。また、段階的な問題の設定・提示も行う。 関連ある既習の問題に取り組みさせた後に、未習の内容に入る。 ○数量に目を向けさせる活動設定 具体物を操作したり、観察したり、絵や写真を見たり、文章を読んだりすることで数量を取り出す。 数や四則計算の学習をするとき、いくつかのデータを集め、それらのデータ間に見られる対応のルールや性質を見いだしたり、既習の数や四則計算と同じように考えたり、それを基にして考えたりする。 数の拡張や四則計算の学習を進めていく中で、より一般的なものにまとめていく。</p>	<p>児童生徒が、算数、数学のよさを感じながら問題に取り組むことができるようにする。</p> <p>○問題設定・提示 日常生活の中から、速さや混み具合など、目に見えない数量を取り上げ、具体物や写真、動画、文章によって問題を提示する。また、二段階での問題の設定・提示も行う。 関連ある既習を想起させながら、未習の内容に入る。 ○数量に目を向けさせる活動設定 具体物を観察したり、写真や動画を見たり、文章を読んだりすることで数量を取り出す。 問題を解決するときに、いくつかのデータを集め、それらのデータ間に見られる対応のルールや性質を見いだしたり、既習の関数と同じように考えたり、それを基にして考えたりする。 表、式、グラフを関連付けて問題を解決したり、比例と反比例をまとめて考えたりする。また問題を解決した後に、さらによりよい方法を見付ける。</p>	<p>生徒が、課題意識をもって問題に取り組むことができるようにする。</p> <p>○問題設定・提示 日常生活や社会の中から、ありとあらゆる数量を取り上げ、写真や動画、文章によって問題を提示する。 既習と未習を組合せた問題を設定する。 ○数量に目を向けさせる活動設定 動画を見たり、文章を読んだりすることで数量を取り出す。 問題を解決するときに、いくつかのデータを集め、それらのデータ間に見られる対応のルールや性質を見だし、そのルールや性質が真であることを確かめるために、新しいデータで確かめる。また、既習の関数と同じように考えたり、それを基にして考えたりする。 表、式、グラフを関連付けて問題を解決したり、関数の特徴を既習の関数と関連させながらまとめたりする。また日常生活や社会に関わる事象から、新しい問題を見付ける。</p>
<p>他者との対話活動の工夫</p> <p>◎交流活動 ○学習形態 ○グルーピング ○学習方法 ○教師の働きかけ</p>	<p>他者の考えを読み取ったり、他者の考えのよさに気付いたりすることができるようにする。</p> <p>○学習形態 目的に応じて、個人、ペア、グループ、全体の順番や組合せを変える。</p> <p>○グルーピング 生活班や隣同士のペアを基本とする。</p> <p>○学習方法 具体物を操作しながら説明すること、図を使って説明すること</p> <p>○教師の働きかけ 教師は、他者の考えと自分の考えを比較するという話し合いの視点を明確に与える。また、児童の交流活動が活発になるように、既習の問題や内容を提示する。</p>	<p>他者の考えを説明したり、予想したりすることで、自分の考えを広げることができるようにする。</p> <p>○グルーピング 目的に応じて、同質や異質のグループをつくる。</p> <p>○学習方法 他者説明、付箋（短冊）やホワイトボードを使った話し合い、討論、ジグソー学習法</p> <p>○教師の働きかけ 教師は、問題解決の根拠、考えの共通点や相違点を中心に話し合わせ、考えを練り上げさせる。また、表、式、グラフを関連付けさせながら、自分の考えを説明させる。</p>	<p>他者と自分との考えを比較したり、共有したりすることで、自分の考えやグループの考えを広げ深めることができるようにする。</p> <p>○グルーピング 目的に応じて、同質や異質のグループをつくる。または、グループを限定しない。</p> <p>○学習方法 付箋（短冊）やホワイトボードを使った話し合い、ジグソー学習法、特派員、自由な対話</p> <p>○教師の働きかけ 教師は、問題解決のプロセスや明確な根拠、新たな視点を中心に話し合わせる。また、交流活動がより活性化するように、グループとグループをつないだり、生徒と生徒をつないだりする。</p>
<p>自己との対話活動の工夫</p> <p>◎振り返り ○授業のまとめ ○自己評価表</p>	<p>自分が学習したことを意識できるようにする。</p> <p>○授業のまとめ 数学的な見方・考え方カードを提示しながら、学習内容やアプローチの方法、算数、数学のよさについてまとめを行う。</p> <p>○自己評価表 数学的な見方・考え方の記録図を塗らせていく。数学的な見方・考え方を分かりやすく表現し、数学的な見方・考え方の範囲が分かるように、区切りや日付の欄を入れておく。 問題設定と交流活動に対して、三段階で自己評価させる。 交流活動について、記述させる。</p>	<p>自分が学習したことを整理したり、関連付けたりすることができるようにする。</p> <p>○自己評価表 数学的な見方・考え方の記録図を塗らせていく。数学的な見方・考え方の範囲が分かるように、区切りを入れておく。 問題設定と交流活動に対して、四段階で自己評価させる。 問題設定と交流活動について、記述させる。</p>	<p>自分が学習したことを広い意味でまとめたり、次の学習につなげたりすることができるようにする。</p> <p>○自己評価表 数学的な見方・考え方の記録図を塗らせていく。区切りや日付の欄は入れずに、生徒が自由に塗ることができるようにしておく。 問題設定と交流活動に対して、四段階で自己評価させる。 授業について、自由に記述させる。</p>

学びの小中連続プラン

～関数編～



平成 28 年度 福岡市教育センター

長期研修員「学力の向上（算数、数学科教育）領域」作成

学習内容の系統とめざす児童生徒の姿の明確化

学年		Ⅰ期				Ⅱ期			Ⅲ期							
		小1年	小2年	小3年	小4年	小5年	小6年	中1年	中2年	中3年						
学習内容の系統 小学校 数量関係領域に関する内容 ㊦:関数の考え ㊧:式の表現と読み 小学校学習指導要領解説「D数量関係」の内容の概観に示されているものを取り上げる 中学校 関数領域	●加減の場面を式に表す ●絵や図を用いた数量の表現		●加法と減法の相互関係 ㊦ ・数の大小や順序 ㊧ ・加法と減法の相互関係 ・()や□などを用いた式 ●乗法の場面を式に表す ㊦ ・一つの数をほかの数の積としてみる ・乗数が1ずつ増えるときの積の増え方 ㊧ ・乗法の式の表現とその読み		●除法の場面を式に表す ㊦ ・乗数又は被乗数が0の場合を含めて、乗数が1ずつ増減したときの積の変化 ㊧ ・除法の式の表現とその読み ●式と図の関連付け ●□などを用いた式 ㊦ ・数量の関係を式に表し式と図を関連付けること ・□などを用いた式		●四則混合の式 ●()を用いた式 ●□, △などを用いた式 ●公式 ㊦ ・四則の混合した式や()を用いた式 ・□, △などを用いた式 ・公式についての考え方や公式の活用 ・四則に関して成り立つ性質のまとめ ●伴って変わる二つの数量の関係 ㊦ ・二つの数量の関係 ㊧ ・□, △などを用いた式		●簡単な比例の関係 ●二つの数量の関係 ㊦ ・簡単な場合についての比例の関係 ㊧ ・数量の関係を表す式 ●百分率, 円グラフ, 帯グラフ ㊦ ・比例の関係を表, 式, グラフを用いて調べる ・比例の関係をj用いて問題解決すること ・反比例の関係		比例, 反比例 ●関数関係の意味 ●比例, 反比例の意味 ●座標の意味 ●比例, 反比例の表, 式, グラフ ●比例や反比例を用いること		一次関数 ●事象と一次関数 ●一次関数の表, 式, グラフ ●二元一次方程式と関数 ●一次関数を用いること		関数 $y=ax^2$ ●事象と関数 $y=ax^2$ の定義 ●関数 $y=ax^2$ の表, 式, グラフ ●関数 $y=ax^2$ を用いること ●いろいろな事象と関数	
	数理性 論理性 統合・発展性	<A1. 依存関係> ・ものどもの, ものと数, 数と数に着目しようとする。 <A2. 対応関係> ・一つの数をほかの数の和や差としてみようとする。		<A1. 依存関係> ・ものども, 数と数に着目しようとする。 <A2. 対応関係> ・一つの数をほかの数の積としてみようとする。		<A1. 依存関係> ・数と数に着目しようとする。 <A2. 対応関係> ・乗数が1ずつ増減したときの積の変化を見いだそうとする。		<A1. 依存関係> ・伴って変わる二つの数量の関係を, 図や表を用いて表そうとする。 <A2. 対応関係> ・二つの数量の関係を図や表を用いて, 対応のルールや性質を見いだそうとする。		<A1. 依存関係> <A2. 対応関係> ・日常生活の中から, 比例や反比例の関係をj見いだそうとする。		<A1. 依存関係> <A2. 対応関係> ・日常生活や社会の中から, 一次関数や関数 $y=ax^2$ の関係をj見いだそうとする。				
<B1. 帰納> ・一つの数をほかの数の和や差としてみるとき, いくつかの場合から共通のルールを見いだそうとする。 <B2. 類推> ・加法や減法を学習するとき, 既習と同じように考えようとする。 <B3. 演繹> ・加法や減法を学習するとき, 分かっていることを基にして考えようとする。		<B1. 帰納> ・九九の計算を学習するとき, 共通のルールを見いだそうとする。 <B2. 類推> ・九九の計算を学習するとき, 既習の段と同じように考えようとする。 <B3. 演繹> ・九九の計算を学習するとき, 既習の段で分かっていることを基にして考えようとする。		<B1. 帰納> ・除法の計算を学習するとき, いくつかの場合から共通のルールを見いだそうとする。 <B2. 類推> ・除法の計算を学習するとき, 既習と同じように考えようとする。 <B3. 演繹> ・除法の計算を学習するとき, 乗法の計算で分かっていることを基にして考えようとする。		<B1. 帰納> ・表を横にみたり, 縦にみたりするとき, 対応のルールや性質を見いだそうとする。 ・図をかいたり, 表にまとめたりして, 対応のルールや性質を見いだそうとする。 <B2. 類推> ・変わり方, 四則計算, 数の大小や順序を学習するとき, 既習と同じように考えようとする。 <B3. 演繹> ・表を基に, 二つの数量が比例の関係になっているかどうかを考えようとする。		<B1. 帰納> ・比例と反比例を学習するとき, 伴って変わる二つの数量を表やグラフにまとめて, 対応のルールや性質を見いだそうとする。 <B2. 類推> ・比例や反比例の学習をするとき, 簡単な比例の関係のときと同じように考えようとする。 <B3. 演繹> ・表やグラフを基に, 二つの数量が比例, または反比例の関係になっているかどうかを考えようとする。		<B1. 帰納> ・一次関数や関数 $y=ax^2$ を学習するとき, 数の連続性を意識しながら, 伴って変わる二つの数量を表やグラフにまとめて, 対応のルールや性質を見いだそうとする。 <B2. 類推> ・一次関数や関数 $y=ax^2$ の学習をするとき, 既習の関数のときと同じように考えようとする。 <B3. 演繹> ・表, 式, グラフを基にして関数関係を判断し, 問題を解決しようとする。						
<C1. 統合> ・数の範囲の拡張をとらえようとする。※① ・数の範囲を意識しながら, 四則計算を考えようとする。※② ・数量の関係を表す言葉, 数, 式, 図をまとめて考えようとする。		<C1. 統合> ※① 2位数 3位数, 4位数, 1万 ※② 加法 減法 乗法 除法		<C1. 統合> 万の単位, 1億, 小数, 分数 億の単位, 兆の単位		<C1. 統合> 負の数		<C1. 統合> 無理数		<C1. 統合> 根号を含む四則計算						
<C2. 発展> ・学習したことを, さらに広い範囲で用いることで, より一般的なものにしようとする。 ※③		<C2. 発展> ※③ 学校生活に目を向ける		<C2. 発展> 日常生活に目を向ける		<C2. 発展> ※④ 日常生活に目を向ける		<C2. 発展> 社会に目を向ける		<C2. 発展> 社会に目を向ける						
				・問題の条件を明確にしたり, 変えたりして, さらによい方法を求めようとする。 ※④						・日常生活や社会に関わる事象から, 新しい問題を見つけていこうとする。						