算数	第４学年	安芸太田町立戸河内小学校	指導者　佐々木　滝子

単元名

「計算のやくそくを調べよう」～1つの式に表そう～

本単元で育成する資質・能力　協働・コミュニケーション　意思決定

1　**日時**　令和元年11月６日（水）５校時　13：20～14：05

2　**学年**　第４学年　男子３名　女子２名　計５名

3　単元について

【単元観】

本単元は，学習指導要領では「Ａ（６）数量の関係を表す式」で，「（６）数量の関係を表す式に関わる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に指導する。ア次のような知識及び技能を身に付けること。（ア）四則の混合した式や（　）を用いた式について理解し，正しく計算すること。（イ）公式についての考え方を理解し，公式を用いること。（ウ）数量を□，△などを用いて表し，その関係を式に表したり，□，△などに数を当てはめて調べたりすること。イ次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。（ア）問題場面の数量の関係に着目し，数量の関係を簡潔に，また一般的に表現したり，式の意味を読み取ったりすること。」と示されている。

第４学年では，数量の関係を（　）を用いた式に表したり，式を読み取ったりする力を伸ばすとともに，計算の順序についてのきまり（分配法則，交換法則，結合法則）などを理解し，適切に用いることができるようにすることをねらいとしている。

式に関しては，四則の計算が用いられる場面を知り，それを式で表す学習を第１学年からしてきている。四則に関して成り立つ性質については，これまでに，具体的な場面において，交換，結合，分配の各法則が成り立つことができるようにしてきている。

第５学年では，本学年で学習した□，△などを用いて数量の関係を簡潔に示す式の学習を基に，式を用いて伴って変わる２つの数量の変化や対応の特徴を考察していく。

【児童観】

本学級の児童は，学習に前向きで，自力解決の場面では自分の考えをノートにまとめようと積極的に取り組む児童が多い。課題解決に向けての話し合いでは，それぞれが自分の考えを出し合い，間違えていることに気付いた児童は自分で直したり，友達の意見に納得できなければ自分の考えを主張したりするなど，全員で取り組む姿が多く見られる。しかし，時には自分の考えを一方的に話す児童がいたり，あまり話を聞いていない児童がいたりして，話し合いが進んでいない状況も見られる。授業中にもかかわらず，話し合いの途中から私語がはじまることも多く，その都度学習に集中するように声をかけている。

児童の実態を把握するために，レディネステストを行った。結果は，以下の通りである。

レディネステスト・質問紙調査内容	資質・能力	思考	技能	知識	結果（人数）	
自分の考えを積極的に伝えている ４：よくあてはまる　３：まあまあてはまる ２：あまりあてはまらない　１：あてはまらない	コミュニケーション				４：	４
					３：	０
					２：	１
					１：	０
考えと理由を明らかにして，伝わるように発表を工夫している ４：よくあてはまる　３：まあまあてはまる ２：あまりあてはまらない　１：あてはまらない	コミュニケーション				４：	１
					３：	２
					２：	２
					１：	０
友達と話し合いで，考えを深めたり広げたりしている。 ４：よくあてはまる　３：まあまあてはまる ２：あまりあてはまらない　１：あてはまらない	協働				４：	３
					３：	１
					２：	１
					１：	０
乗法の交換法則が分かっている				○	正解５	
乗法の結合法則が分かっている				○	正解５	
乗法のきまり（乗数と積の関係）が分かっている				○	正解５	
数量の関係を言葉の式に表せる			○		正解５	
加法の結合法則を使って工夫して計算できる			○		正解４	
加法の交換法則と結合法則を使って工夫して計算できる					正解１	
乗法の結合法則を使って工夫して計算している			○		正解３	
加法と乗法の２つを適用する場面をとらえて，問題を解決することができる		○			正解２	
（未習）計算の順序が分かっている				○	完答２	

結果を見ると，コミュニケーション・協働については，ほとんどの児童が肯定的な捉えをしている。「計算のきまり」については，乗法の交換法則，結合法則は全員が理解できているが，式の計算をするとき，前から順に計算してしまい，加法の結合法則や交換法則を用いて計算を工夫することが苦手な児童が多い。また，文章題に課題があり，問題をイメージできていない様子が見られる。

【指導観】

指導に当たっては，以下の工夫をする。

①課題の設定に当たって，日常生活の中から買い物の場面を設定する。児童の中には，文が増えると問題の題意を捉えにくくなる児童がいるので，言葉の式に表すことから始め，代金を求める式を作り，その後でお釣りを求める式に当てはめていくように順を追って立式していく。その過程で問題の場面を１つの式に表すことができると，場面を明確に伝えることができるという良さを実感させていく。そのためには，（　）や乗除先行のきまりを理解し，正確に使えるようにする必要がある。数字を変え，（　）の使い方や乗除を入れた計算を繰り返し練習することを通して，使えるようにしていきたい。

②知識構成型ジグソー法を取り入れた協調学習を引き起こすような指導の工夫を図る。３つの資料

をもとに説明し合い，全員で問題解決に向けて取り組む中で，1 つの式に表すことで，式を見ればどのように考えたかが分かり，効率よく答えを求めることができるなどのよさに気づかせていく。一人一人の児童が主体的に学習に参加し，自分の考えを説明したり，それぞれの考えをもとに学び合ったりする力を伸ばし，学習への理解を深めていきたい。

【本単元における育成したい資質・能力】　協働・コミュニケーション　　意思計算

資質・能力の育成に当たっては，説明する際は，図や式を用いて根拠を示しながら説明するようにさせ，聞く側は，自分の考えとの共通点や相違点を意識しながら聞くようにさせる。お互いの考えを分かりやすく伝え合い，共通点や相違点を比較する中でお互いの考え方のよさを見付けたり，新たな知識を獲得したりすることができると考える。お互いの考えを伝え学び合うことで新たな知識を身に付け，それらを用いて活用できるようにしていくことは，児童が「分かった」から「できた」と実感することができ，知識・理解を深めていくことができると考える。

4　単元の目標

○　計算の順序に関わるきまりについて理解するとともに，四則に関して成り立つ性質について理解を深め，必要に応じて活用できるようにする。

5　評価規準

（1）算数科の単元について

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
（　）を用いて１つの式に表すと，数量の関係を簡潔に表すことができるなどのよさに気付き，学習に用いようとする。	四則に関して成り立つ性質を用いて計算を簡単に行う工夫について考え，表現することができる。	四則混合計算や（　）を用いた式の計算や，四則に関して成り立つ性質を用いて計算の仕方を工夫することができる。	四則混合計算や（　）を用いた式の計算の順序を理解し，四則に関して成り立つ性質についての理解を確実にする。

（2）本校でつけたい資質・能力とめざす児童の姿について

資質・能力	めざす児童の姿	評価規準
協働・コミュニケーション	① 自分の思いや考えについて，正しい用語を用いて理由などを付けて相手に伝える。 ② 他者の話の中心に気をつけて聴き，意見を交流する。 ③ 他者の考えのよさや自己との違いに気づき，課題解決に生かす	① 図や式を用いて理由を明確にして自分の考えを伝えることができる。 ②友達の考えを聞き，分からないことは質問することができる。 ③お互いの考えを出し合って話し合い，よいところや違いを取り入れて課題を解決することができる。
意思決定	①課題解決に向けて粘り強く取り組む。	①課題解決に向けて知識や情報を活用して粘り強く取り組むことができる。

6　指導計画（全８時間　　本時４／９）

次	時	学習内容	評価				評価規準【評価方法】
			関	考	技	知	
一	1	**課題の設定** ハンバーガーショップに行って，２８０円のハンバーガーを５個，１５０円のポテトを７個，２５０円のサラダを５つ買い，５０００円を出しました。おつりはいくらになるでしょうか。１つの式に表して求めましょう。 ・２つの式で表される場面を（　）を用いて１つの式に表すことができ，その式の計算順序を理解する。		○	◎		・(　)の中をひとまとまりと見て,(　)を用いて１つの式に表すことを考えている。【発言・ノート】 ・２つの式で表される場面を（　）を用いて１つの式に表すことができる。【ノート】
	2 ・ 3	**情報の収集・整理** ・四則混合の式の表し方や計算順序を理解し，その計算ができる。			◎	◎	・複数の式で表される場面を１つの式に表すことができる。【ノート】 ・四則混合の式の計算順序を理解している。【ノート・発言】
	4 本時	**情報の収集・整理・表現** ・ドットの数を工夫して求め，1 つの式に表すことができる。 ・他者の考えを読み取り，言葉や式，図に表すことができる。		◎			・ドットの数の求め方をまとめたり移動させたりするなど工夫して考え，1つの式に表して説明している。【発言・ワークシート】
二	5	**情報の整理・表現** ・分配法則を□や○などを使ってまとめたり，それを用いて計算を簡単に行う工夫を考えたりすることを通して，分配法則についての理解を深める。				◎	・分配法則について理解している。【ノート・行動観察】

	6	情報の整理・表現 ・交換法則，結合法則を□や○などを使ってまとめたり，それを用いて計算を簡単に行う工夫を考えたりすることを通して，交換法則，結合法則についての理解を深める。		◎	○		・計算法則を用いて計算を簡単に行うための工夫を考え，説明している。【発言・ノート】 ・交換法則や結合法則を用いて，計算の仕方を工夫することができる。【ノート】
	7	情報の整理・表現 ・乗数を 10 倍すると積も 10 倍になり，被乗数と乗数をそれぞれ 10 倍すると積は 100 倍になるという乗法の性質を理解する。				◎	・乗数を 10 倍すると積も 10 倍になり，被乗数と乗数をそれぞれ 10 倍すると積は 100 倍になるという乗法の性質を理解している。【ノート】
三	8 ・ 9	まとめ・ふり返り ハンバーガーショップに行って，２８０円のハンバーガーを５個，１５０円のポテトを７個，２５０円のサラダを５つ買い，５０００円を出しました。おつりはいくらになるでしょうか。１つの式に表して求めましょう。 ・課題を解決し，学習内容の定着を図り，理解を確実にする。				◎	・基本的な学習内容を身につけている。【発表・ノート・テスト】