第２学年　算数科学習指導案

平成 29 年 12 月 5 日（火）　第 5 校時

授業者　森田淳子

１　単元名　かけ算

２　単元について

（１）教材観

本単元では、前単元で学習した乗法の意味，及び 5，2，3，4 の段の九九に続いて，6，7，8，9，1 の段の九九を扱い，これによって九九を完成させる。乗法九九の成り立つ性質やきまりを基に児童が自ら九九を構成・活用することで乗法についての理解を深めることができるようにするのがねらいである。

小学校学習指導要領解説算数編（p.86)には以下のように位置づけられている。

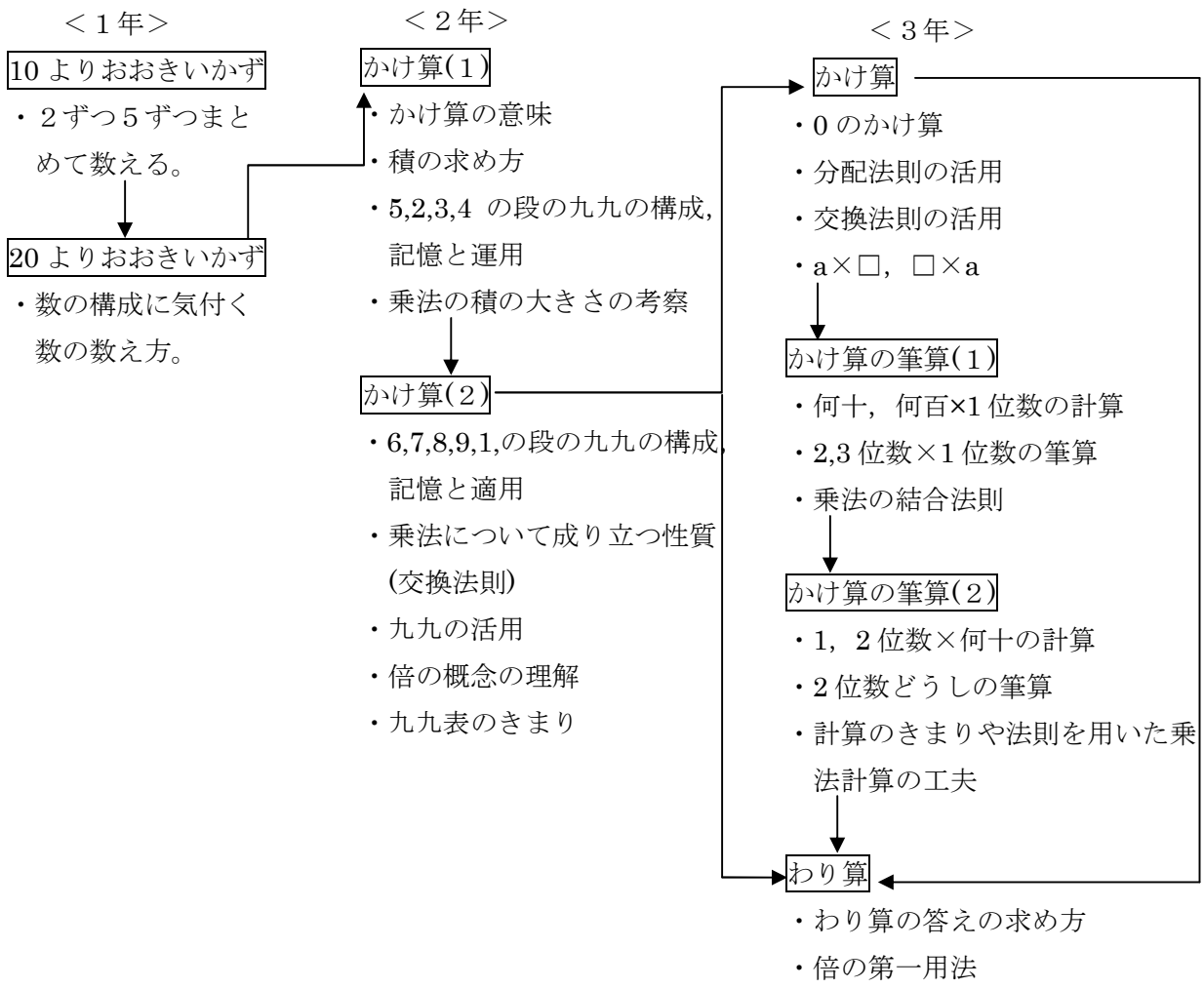
> A(3)乗法
> (3)乗法の意味について理解し，それらを用いることができるようにする。
> ア　乗法が用いられる場合について知ること。
> イ　乗法に関して成り立つ性質を調べ，それを乗法九九を構成したり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。
> ウ　乗法九九について知り，1 位数と 1 位数との乗法の計算が確実にできること。
> エ　簡単な場合について，2 位数と 1 位数との乗法の計算の仕方を考えること。

第 1 学年では，「10 がいくつで何十」という数の理解を基に，10 のまとまりをつくりその数を数えて総数を求めたり，2 とびや 5 とびで総数を求めたりするなど，同じ数のまとまりの個数を数え，ものの総数を求めるといった乗法の素地的な経験をしている。

第 11 単元「かけ算(1)」において，1 つ分の大きさが決まっているときに，そのいくつ分かにあたる大きさを求める場合に乗法が用いられること，同じ数を何回も加える累加の簡潔な表現として乗法による表現が用いられることを学習してきた。また、5，2，3，4 の段の九九を構成する過程で，乗法について成り立つ性質(乗数が 1 増えると積は被除数分増える)に気づかせるようにしてきている。そして，5，2，3，4 の段の九九を計算が確実にできるようにしたり，生活や学習の中で活用できるようにしたりしている。

本単元では，第 1・2 小単元で 6，7，8，9，1 の段の九九を扱い九九を完成させる。第 3 小単元では，「単位とする大きさのいくつ分」の乗法の意味と「1 つ分の大きさの何倍かにあたる大きさ」を求める場合も乗法を用いることを関連づけて，倍についての理解を確実にしていく。この倍についての学習は，第 5 学年で扱う乗法の意味の拡張の考えにつながる大切な素地になる。第 4 小単元では，乗法の意味，1～9 の各段の九九を学習し終え，これまで発見してきた九九のきまりについて九九表を用いて見直す。第 5 小単元では，これまでの九九の学習を生かして九九を様々な場面に適用し，九九の理解を深める。

【教材の関連と発展】



（２）児童観

略

（３）指導観

本単元では、6,7,8,9,1 の段の九九を扱い完成させるとともに，九九を構成する過程で，１つの数をほかの数の積としてみる見方ができるようにし，数についての感覚をより豊かにすることもねらいとする。

前単元で乗法の意味を理解すること，乗法九九を児童自ら作り出す活動，乗法九九を唱える活動を繰り返し行い，定着をはかってきた。乗法の式の意味理解や九九の暗唱，乗法について成り立つ性質の理解については，本単元でも継続的に指導を行っていく。同時に，乗法九九の暗唱や１位数と１位数の乗法の計算を確実にすることに重きをおくあまり，乗法九九を暗記する作業的な授業になりがちであるが，単なる知識として理解するのではなく，乗法九九の構成を通して，性質を児童自ら見出したり，活用したりすることを今後も大切にしていきたい。

そして，本単元からは乗法に関して成り立つ性質（乗数が１増えると積は被乗数分増える）だけでなく，既習の九九を用いて，計算のきまり（交換法則，結合法則，分配法則）をつかって九九を構成する。①「乗数が１増えると積は被乗数分増える」という乗法の性質，②「被乗数と乗数を入れ替えても積は変わらない」という乗法の交換法則，③分配法則，などを活用して，児童自ら九九を構成していくことを重視していく。

そこで，乗法に関して成り立つ性質が視覚的に理解しやすくなるように，アレイ図を用いて全体の数がわかるように指導する。さらに，交換法則や分配法則の考えを取り上げることで，作業的になってしまう乗法九九の構成を児童自ら考えて構成することができ，児童の意欲向上にもつながると考える。

また，式のみでの理解が困難な場面では，図や言葉から関係を式に表すとともに，式で表された関係を図や言葉で説明するなど，相互に関連させて指導し，児童が式に親しむことができるようにする。

第２学年では学習内容に不等号があり，式が関係を表すものと捉えることができるよい機会となっている。今後，数量関係を式に表すことが増えてくるため，低学年においても，関係式で表現することや，式から関係を読み取ることを意識して指導していきたい。

教科書において九九表のきまりについては，乗法九九の完成後に取り扱っている。しかし，短い時間の中で九九表からきまりを見つけることが困難な児童がいることが予想される。そこで，一段ずつ九九を構成する度に，九九のきまりも考察する時間を設け，話し合いを行う。かける数と答えの関係や，九九の答えに焦点をあてた時のきまり，積の並び方のきまりなどを見いだす楽しさに気付くよう，一段一段の九九を焦点化して扱う。

本時では，乗法の性質や九九表のきまりを用いて，簡単な場合の２位数と１位数の乗法の答えの求め方を理解する。児童はかけ算（1）において九九の意味を学習した時に，九九を越えたかけ算を考え問題を解いてきた。それは，基準量のいくつ分という見方から，累加の考えを用いて答えを導き出したものであった。その後かける数が 9 までの乗法九九の構成の学習活動に集約され，それ以上に拡張する場面は本時まで扱われない。本時は，乗法九九を作りあげた後に，九九を越えたかけ算を改めて扱い，九九を活用するよさに気づき，数の感覚を豊かにすることができる重要な時間であると考える。また、2 位数と１位数をかける乗法で，あえて全児童が分配法則の考え方を体験し，取り上げて扱うことで，第 3 学年で学習する乗法の筆算の素地とし，特に，何十をつくる分け方の利便性や有効性を児童が感じることで，分配法則のよさを感じることができると考え本時を設定した。そして，本時以降に児童が九九を越えたかけ算表を児童が作り上げることにより、今までの学習を九九の範囲に留めず，より広がったかけ算の世界の中で活用できるのではないかと考える。

４　単元の目標

【関心・意欲・態度】乗法についての成り立つ性質やきまりを用いることのよさに気づき，乗法九九の構成や計算の仕方を考えることに活用しようとする。

【数学的な考え方】乗法について成り立つ性質やきまりを用いて，乗法九九の構成の仕方を考えて工夫し，表現することができる。

【技能】乗法九九（6,7,8,9,1 の段）を構成し，確実に唱えることができる。

【知識・理解】乗法九九について知り，乗法に関して成り立つ性質の理解を確実にする。

５　単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	数量や図形についての 知識・理解
・乗法九九のよさに気づき，ものの個数をとらえるときに乗法を用いようとしている。	・乗法について成り立つ性質を用いて，乗法九九の構成の仕方について考えている。	・乗法九九（6,7,8,9,1,の段）を構成し，確実に唱えることができる。	・乗法九九について成り立つ性質や乗法のきまりを理解している。

・乗法について成り立つ性質を用いて九九を構成しようとしている。 ・九九表を用いたり，乗法九九を見直したりして，乗法について成り立つ性質やきまりを見つけようとしている。	・九九表から，被乗数・乗数・積の関係や交換法則などの乗法について成り立つ性質やきまりをとらえている。		・乗法九九（6,7,8,9,1 の段）の構成の仕方を理解している。

6　単元の指導と評価の計画

時	目　標	学　習　活　動	おもな評価規準
(1) ６のだん，７のだんの 九九　下p.29～32　６時間			
1	○６の段の九九の構成の仕方を理解する。	・６の段の九九の構成の仕方について考える。 ・累加や乗数と積の関係など既習の考えを活用して，6の段の九九を構成する。	関乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。
2	○６の段の九九のきまりを理解する。	・６の段の九九について、かける数と答えの関係やきまりについて考える。 ・６の段も数の線に表せることを知り、きまりを見つける。	考６の段の九九を見直すことを通して，乗法について成り立つ性質やきまりを考え，説明している。
3	○６の段の九九を確実に唱え，適用することができる。	・６の段の九九を唱え，カードなどを使って練習する。 ・６の段の九九を見直し，九九表やアレイ図などを基にして，交換法則や分配法則が成り立っていることを確認する。	技６の段の九九を確実に唱えることができ，それを用いて問題を解決することができる。
4	○７の段の九九の構成の仕方を理解する。	・７の段の九九の構成の仕方について考える。 ・累加や積と乗数の関係に加え，交換法則など既習の考えを活用して，７の段の九九を構成し，九九表に答えを書く。	関乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。
5	○７の段の九九を確実に唱え，適用することができる。	・７の段の九九について、かける数と答えの関係やきまりについて考える。 ・７の段も数の線に表せることを知り、きまりを見つける。	考７の段の九九を見直すことを通して，乗法について成り立つ性質やきまりを考え，説明している。
6	○７の段の九九を確実に唱え，適用することができる。	・７の段の九九を用いて問題を解決する。 ・７の段の九九を唱え，カードなどを使って練習する。	技７の段の九九を確実に唱えることができ，それを用いて問題を解決することができる。
(2) ８のだん，９のだん，１のだんの 九九　下p.33～36　６時間			
7	○８の段の九九の構成の仕方を理解する。	・８の段の九九の構成の仕方について考える。 ・既習の性質やきまりを活用して，いろいろな方法で8の段の九九を構成する。	考乗法について成り立つ性質やきまりを用いて，８の段の九九の構成の仕方を考え，説明している。
8	○８の段の九九を確実に唱え，適用することが	・８の段の九九を唱えたり，カードを用いたりして練習をする。	技８の段の九九を確実に唱えることができ，それを

	できる。	・８の段の九九を用いて問題を解決する。	用いて問題を解決することができる。
9	○９の段の九九の構成の仕方を理解する。	・９の段の九九の構成の仕方について考える。 ・既習の性質やきまりを活用して，いろいろな方法で９の段の九九を構成する。	考乗法について成り立つ性質やきまりを用いて，９の段の九九の構成の仕方を考え，説明している。
10	○９の段の九九を確実に唱え，適用することができる。	・９の段の九九を唱えたり，カードを用いたりして練習をする。 ・９の段の九九を用いて問題を解決する。	技９の段の九九を確実に唱えることができ，それを用いて問題を解決することができる。
11	○１の段の九九を構成し，かけ算の意味の理解を確実にする。	・場面をとらえ，1×6の式からかけ算の意味を確かめる。 ・１の段の九九を唱える。	知１の段の九九を構成することを通して，かけ算の意味を理解している。
12	○九九を，答えの大きい方から唱えたり，途中から唱えたり，交互に唱えたりする活動を通して，九九の習熟・定着を図る。	・九九を，答えの大きい方から唱えたり，途中から唱えたり，交互に唱えたりする活動に取り組む。 ・「算数のおはなし」を読み，九九の由来について関心をもつ。	関学習内容を適切に活用して，活動に取り組もうとしている。 技九九を確実に唱えることができる。
	(3) ばいと かけ算　下p.39　１時間		
13	○2 cmの３倍の長さを求めたり，図を見て基準量の何倍かを考えたりし，「倍」についての理解を深める。	・2cmの３倍の長さをかけ算を使って求める。 ・㋐，㋑のテープの図を見て，㋑のテープは㋐のテープの何倍かを考える。	考図を見て，比較量が基準量の何倍になるかを考え説明している。
	(4) 九九の ひょうと きまり　下p.40～42　３時間		
14	○九九表からきまりを見つける活動を通して，乗数と積の関係や，乗法の交換法則についての理解を深める。	・九九表を見て，これまで九九の構成で用いた乗数と積の関係や，乗法の交換法則を確認する。 ・みほの吹き出しを読み，分配法則について調べる。	関各段の九九を構成するときに用いた乗数と積の関係や，乗法の交換法則を，乗法の性質やきまりとしてまとめようとしている。
⑮	○乗法の性質やきまりを用いて，簡単な場合の２位数と１位数の乗法の答えの求め方を理解する。	・九九表を基に，学習してきた性質やきまりを用いて，被乗数が2位数のかけ算について答えの求め方を考える。	考乗数と積の関係や乗法の交換法則を用いて，簡単な場合の２位数と１位数の乗法の答えの求め方を考え，説明している。
	(5) もんだい　下p.43～47　１時間		
16	○乗法九九を総合的に活用して，問題を解決することを通して，九九の理解を深める。	・チョコレートの数のいろいろな求め方を，図を基に考える。 ・それぞれの考えを発表し，検討する。	考ものの数の求め方を，かけ算を用いて解決できるように工夫して考え，図などを使って説明している。
	まとめ　下p.48～49　２時間		
17	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	技学習内容を適用して，問題を解決することができる。
18	○学習内容の定着を確認し，理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	知基本的な学習内容を身につけている。

7　本時の展開（15/18）

（1）本時の目標

乗法の性質や九九表のきまりを用いて，簡単な場合の2位数と1位数の乗法の答えの求め方を理解する。九九をこえたかけ算の仕方を考え，かけ算の意味理解を確実にする

（2）評価規準

考乗数と積の関係や乗法の交換法則を用いて，簡単な場合の2位数と1位数の乗法の答えの求め方を考え，説明している。

（3）展開

過程	学習活動	T 主な発問、C 予想される反応	留意点・支援（■） 評価（◇）
つかむ・計画する（8分）	1．九九の音読計算 2．問題の提示 3．課題を知る 4．計画をたてる	T 音読計算。 C ノートを用意。体を向ける。 ビックかけざん表をかんせいさせよう。 T ビックかけ算を完成させるために、今日はなにをしますか。 C かける数が9より大きい時のかけ算の答えを出します。 １２×３計算のしかたを考えよう。 T 課題を声に出して読みましょう。 T どのような作戦がありますか。 C「計算山作戦」です。 C「前の答えに増える作戦」です。 C「反対作戦」です。 C「かけ算さくらんぼ作戦」です。 T どの作戦を使うか決めましょう。	■九九定着をはかるため，ペアで九九の音読や暗唱を行い，相互評価する。 ■今までに作ってきた作戦や表し方を確認し，どの作戦を行うか計画をたてる。 ■計画で分配法則の案が出たとしても，この段階では詳しく取り上げずに，紹介だけに留め，全員で分配法則の考えに取り組む際の意欲づけにする。
解く（4分）	5．自力解決 A　計算山作戦 式　12×3＝12＋12＋12 =36 B　前の答えに増える作戦 式　12×1＝12 12×2＝12＋12 ＝24 12×3＝24＋12 ＝36 C　反対作戦 式　12×3＝3×12 ＝36		◇図・式を用いて計算の仕方を説明することができる。

発表・まとめ（８分）	６．解決方法を発表し，話し合う。	C　3×12 は 36 だったから，かける数と答えを反対にした 12×3 の答えも 36 です。 C　12 ずつ増えるから，前の答えに 12 をたして 36 です。	■３つの作戦を簡潔に全体で共有し，今までの作戦が使えることを確認する。
	７．本時のまとめをする。	T　12×3 も「計算山作戦」「前の答えに増える作戦」「反対作戦」でできましたね。 12×3 の計算は（かけ算のきまりをつかうと）できる。	■まとめは児童の言葉で行うが、３つの作戦は全て「かけ算のきまり」であることを確認する。
解く（５分）		T　12×3 ではどのような「わけわけ作戦」がよりよいのか考えてみましょう。	■アレイ図のプリントを配布し挑戦できるようにする。

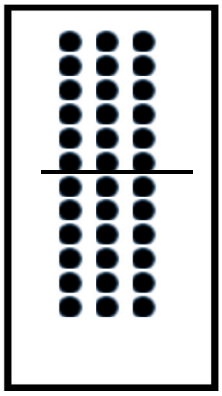
わけわけ作戦

A　6 と 6 に分ける

6×3＝18

6×3＝18

18＋18＝36

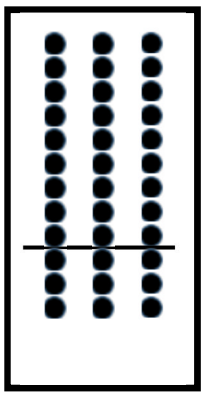


B　9 と 3 にわける

9×3＝27

3×3＝9

27＋9＝36

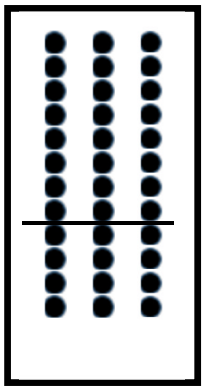


C　8 と 4 にわける

8×3＝24

4×3＝12

24＋12＝36

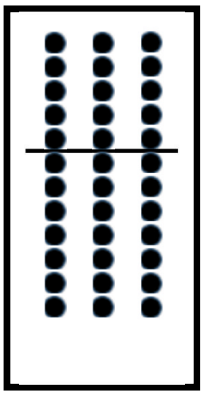


D　5 と 7 に分ける

5×3＝15

7×3＝21

15＋21＝36

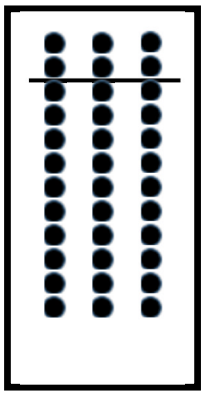


E　2 と 10 に分ける

2×3＝6

10×3＝30

6＋30＝36

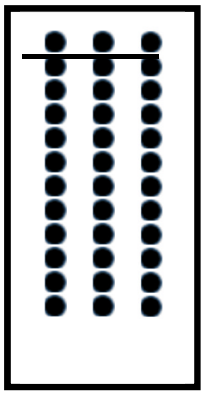


F　1 と 11 に分ける

1×3＝3

11×3＝33

3＋33＝36



伝え合い（2分）話し合い（14分）	8．解決方法を発表し，話し合う。	T「伝えタイム」です。 自分の考えを伝えたい人、考えを聞きたい人のところへ行き伝えましょう。 ＜A~F の意見を取り上げる＞ C　12 を 10 と 2 に分けています。 3×10＝30，3×2＝6，30＋6＝36 です。 T　どのやり方がよりよく計算できるでしょうか。それぞれのやり方のよさを見つけましょう。 C　A の考えは，式も答えも同じところがいいです。 C　でも繰り上がりのあるたし算だから難しいです。 C　CとDは繰り上がりのないたし算でできます。 C　Fは 11×3 の計算がすぐできません。 C　10 と 2 に分けるやり方が一番やりやすいです。3×10 は 30 になるので，何十の計算はすぐできます。 C　30＋6 は繰り上がりもないし，一の位だけ計算すればできます。 T　ではよりよい考えは 10 と 2 に分ける考えですね。大きい数のかけ算では，何十といくつに分けると，計算もしやすくなりそうですね。	■成就感・達成感を味わうために，自分の考えを相手に伝え，聞いてもらう場を設ける ■DとFの考えは九九を超えた考えであるため，児童から出なかった場合は D のみ教師が提示する。 ■アレイ図のみ提示し，別の児童が説明を行う。 ■発表する児童のノートを大型テレビに映し出すことで，自力解決の時間を保障する。
4分	9．ふりかえりをする。	T 今日の学習の振り返りを書きましょう。	■わかったことや感想を自分のことばで書き理解を深める。

8　板書計画

12 /5
P.42

ビックかけざん表をかんせいさせよう。

ⓜ（も）
ⓚ（か）

12×3 のけいさんのしかたを考えよう。

ⓚ（け）
けいさん山さくせん
前の答えにふえるさくせん
はんたいさくせん
かけざんさくらんぼさくせん

ⓙ（じ）前の答えにふえるさくせん

はんたいさくせん

ⓜ（ま）12×3 のけいさんは（かけざんのきまりで）できる。

ⓕ（ふ）

１２×３のわけわけさくせんで２の１ベストを見つけよう

A　B　C
D　E　E