

平成30年・令和元年度 文部科学省・静岡県教育委員会
「主体的・対話的で深い学び」の推進事業

御前崎市

小学校スクラム研究会



13:25	14:10	14:25	14:50	15:00	16:30
公開授業 算数 (全26学級)	移動	分散会 (学年)	移動		全体会 (体育館)

令和元年11月27日(水)

御前崎市立第一小学校

もくじ

内容	ページ
本日の日程等	1
分散会資料・メモ	2
教室配置図	3
公開授業会場・分散会参加者一覧	4
本校のグランドデザイン	6
本校の研修について	7
2年間の研究経過	12
授業案（特別支援部）	18
授業案（1年部）	36
授業案（2年部）	40
授業案（3年部）	44
授業案（4年部）	49
授業案（5年部）	53
授業案（6年部）	58

※ アンケートは体育館回収箱にお入れください。



本日の日程等

○ 期 日 令和元年 11 月 27 日(水) 13:25～16:30

○ 日 程

13:10 13:25 14:10 14:25 14:50 15:00 16:30

受付 体育館	公開授業 算数 (全 26 学級)	移 動	分散会 (学年)	移動	全体会 (体育館)
-----------	----------------------	--------	-------------	----	--------------

○ 分散会 14:25～14:50

- (1) 研究概要説明
 - (2) 公開授業についての協議
- <会場>

1 年 図工室	2 年 多目的ホール	3 年 第 1 音楽室
4 年 第 2 音楽室	5 年 児童会室	6 年 会議室
特別支援学級	北 2 階学習室	図書室

【視点】

- ・単元でつけたい力がおさえられ、子どもの視点にたった単元デザインであったか。
- ・ねらいに迫るための数学的な活動が設定されていたか。
- ・子どもが数学的な見方・考え方を働かせることができていたか。
- ・めざす子どもの姿(育成すべき資質・能力) = (本時のねらい) に迫ることができていたか。

○ 全体会 15:00～16:30

- | | | |
|----------|----------------------|-------|
| (1) 挨拶 | 静岡県教育委員会静岡教育事務所 所長 | 市川 克明 |
| | 御前崎市教育委員会教育長 | 河原崎 全 |
| (2) 講話 | 立教大学文学部教育学科 特任教授 | 黒澤 俊二 |
| (3) 指導講評 | 静岡県教育委員会静岡教育事務所 教育主査 | 小澤 直輝 |
| (4) 謝辞 | 御前崎市立第一小学校 校長 | 増田久美子 |

参観者による撮影は、掲示物、板書のみで
お願いします。
授業風景の撮影は御遠慮ください。



教室配置図



☆南校舎1階のトイレは大人用ですが、数が少ないため、各階の児童用トイレもお使いください。

教育目標

花いっぱい 自分 友だち 御一小



その人のもつ
よさや可能性

花

- 1 自分の花に自信をもつ(自己肯定感の花)
- 2 自分から一歩前に出る(挑戦・勇気・向上心の花)
- 3 自分の花を活かす(表現力の花)
- 4 仲間と共に協力し、共に育つ(共生・共育の花)

主体的な

重点目標

自分から みんなで

自治的な

いい空気の学校をみんなで作る

【経営目標】

(Check)

- 1 特別支援教育を基盤にした教育実践を大切にします。
- 2 「生きる力」を育成するために、主体的な学習や自治的な活動を通して「任せる教育」の実践をします。
- 3 御一小ならではの「いい空気」が流れる校風づくりを目指します。
- 4 スクラム・スクール・プラン(SSP)で家庭・地域社会と連携し、信頼される「開かれた学校づくり」をします。

第5節(Do)

【感謝の花】

1/1~3/19

数学的な見方・考え方を働かせ、資質・能力を身に付ける算数授業づくり

第4節(Do)

【授業の花】

10/7~12/31

第3節(Do)

【協力の花】

8/27~10/6

ICTの活用

第2節(Do)

【挑戦の花】

6/3~8/26

第1節(Do)

【なかよしの花】

4/5~6/2

御一小めざす授業

御一小めざす授業
だ だれもが活躍
い いつでも考え
じ 自分たちでつくる

<学び続ける教職員>
「研究」に支えられた
校内研修
◇主体的・対話的で深い
学びの推進事業
県指定協力校としての
取組

- ・授業がよくわかる 87%
- ・我が子は授業がわかる 87%

学びづくり部 (Plan・Do)

学びの集団づくり

- ① 5つの学びの構え
- ② 御一版 聴く・話すスキル
- ③ 自分からノート
~学欲・学力向上~

・授業に主体的に取り組んでいる 90%

体づくり部 (Plan・Do)

- ① 自己管理
(健康・安全・食育)
- ② 体力づくり
- ③ 活動づくり

・みんなで何かをするのは楽しい 95%

研修部 (Plan・Do)

心づくり部 (Plan・Do) ボイスシャワーで花いっぱい

「花づくり」そうじ・かかとピン

あいさつ

・学校が楽しい 95%

保護者・地域・園・中・高とのスクラムスクール

・学校へ気軽に足を運べる 90%

子どもと向き合う時間を確保し、働き方改革をすすめる学校 ・協働による効率化、ICT活用、タイムレコーダー活用

本校の研修について

1 研修主題・研究方法

(1) 研究主題

数学的な見方・考え方を働かせ、資質・能力を身に付ける算数授業

(2) 主題設定の理由

本校では、平成30年度『「説明する力」をのぼし、「わかる・できる」へつながる授業づくり』を研修主題として取り組んできた。研修を通して、子どもたちが自分の考えを図、言葉、式を用いてノートに書く力やみんなに伝えようと言葉で説明する力が身に付いてきた。また、子どものアンケート結果から、○授業がわかる89% ○授業に精一杯取り組んでいる85% ○自分の力で問題を解こうと、一生懸命考えている94%と、前向きに学習に取り組む姿勢が身に付いていると考えられる。

しかし、学力・学習状況調査などの資料を見ると、子どもたちが本当に「わかった。できた。」と言える知識や技能が身に付いているとは言えない。学ぶ姿勢や意欲が高まってきているのに、なぜ「知識・技能」を習得できていないのか。研修を通して、授業に次のような課題があるからではないかと考えた。

- ・授業者が、授業を通して子どもたちに、どんな力を身に付けさせたいのかが不明確である。
- ・授業のねらいが達成されているかの見届けができていないため、できていない子を取りこぼしている。
- ・授業のねらいが内容ベースの傾向にあり、子どもたちのもつ数学的な見方・考え方を引き出していない。
- ・丁寧に指導するあまり、教師主導になっている。受け身の子どもが多い。

このような課題を改善していくためには、「内容ベース」から「資質・能力ベース」の授業への転換が必要だと考える。単元でつけたい数学的な資質・能力は何かを明確にし、単元全体を通してどのようにして、ねらう資質・能力を身に付けさせるかを考えていく必要がある。

そこで、今年度は、研修主題を「数学的な見方・考え方を働かせ、資質・能力を身に付ける算数授業」とし、単元構想＝「単元をデザインする」を重点に、子どもたちが授業を通して、数学的な資質・能力を身に付けることができるような、数学的な活動の検証や、子どもたちの持っている数学的な見方・考え方を引き出させるような授業を研修していきたい。

(3) 研究方法（仮説）

単元デザインを通して、単元で育成したい「資質・能力」を明確にし、子どもが見方・考え方を働かせてねらいに迫るような数学的活動を工夫することで、数学的資質・能力を育成することができるのではないかと考える。

○数学的な見方・考え方の育成

年間2回の公開授業や日々の授業に向けて学年研を行い、新学習指導要領から、**数学的な見方・考え方や資質・能力についての理解**を深める。単元でつけたい**資質・能力を明確にし、働かせたい見方・考え方の他学年、領域との関わり**も押さえる。そして、見方・考え方を働かせられるような**学習問題を設定**する。さらに、単元を通して、**つけたい資質・能力が身に付いたかがわかる評価**も検討する。

○ねらいに迫る数学的活動の設定

新学習指導要領「数学的活動」の（ア）（イ）（ウ）にあたる活動を考える。単元を通して、子どもたちが見方・考え方を働かせて探求し、主体的に課題を解決していけるように工夫する。

○単元デザインの工夫

- ・数学的な見方・考え方の育成 ・ねらいに迫る数学的活動の設定を含め、学年研で深く教材を研究し、**単元全体を組み立てていく「単元デザイン」を重視した研修**を行っていく。

(4) 算数科において、めざす子どもの姿

○数学的な見方・考え方を働かせる子

例えば、3分の2と7分の5を比べる時、そのままでは比べられない。 $2/3$ と $2/7$ なら比べられるから、「同じように分子をそろえれば、比べられそうだ。」「だったら、分母をそろえてもできるよね。」などと、子どもたちがこれまでの経験や学習の中で身に付けてきた「そろえる」という考え方をを使って考える姿をめざしたい。

○獲得した見方・考え方を、次の学習へとつなげていける子

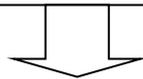
1年生の「長さくらべ」で学習。第1時に「どうやって長さを比べられるか。」を考える活動を通して、「何かのいくつ分で長さが比べられる。」という見方を獲得し、広さや重さを比べる時も「だったら、広さだって長さと同じように、何かのいくつ分あるかで比べられるんじゃない。」「重さも比べてみたらいいよ。」と見方・考え方を次の学習でもいかしていける子を育てたい。そして、「他に比べられるものはない？」と見方・考え方をさらに発展させていきたい。

○習得した知識や技能を活用できる子

6年生の「資料の調べ方」の学習では、ソフトボール投げの記録が1組と2組どちらがいいといえるかを考える時、子どもたちは、既習の「数直線に表す」「代表値を求める」「柱状グラフ」などを使って、データを整理し、表されたものを根拠に分析をする。この場合、ただ数直線や柱状グラフに表すことができるだけでなく、「どちらの学級の記録がいいといえるのか。」を考えるために、自分が適当だと考える表し方を選択し、その特徴を読み取っていく力が知識・技能を活用できるということであり、生きて働く「知識・技能」を習得したといえる子どもの姿だと考えられる。

○見通しを持ち筋道を立てて考え、自分の考えを説明できる子

「こうすればできそうかな。」「前にやった～をつかって考えればできそうかも。」など、解決の見通しを持ち、自分のひらめきやどのように考えたのか、どうしてそうしようと思ったのかを、図や数直線、式、算数用語などを用いて、相手にわかりやすく、順序立てて、自分の言葉で表現できる子をめざしたい。「つまり、これはこういうことだよね。」と具体的な事柄を一般化したり、「例えば～の場合で考えると…。」と具体を用いて抽象的な事柄を説明したりできるようにしたい。



(5) 本校が各教科を通して育みたい資質・能力

①未知の課題に出会った時、自分の力で判断・解決する力(自分から)

「何か解決する方法はないのか。」「あのやり方で試してみよう。」「この考え方がいかせるかも。」などと、誰かが答えを教えてくれるのを待つのではなく、自分から主体的に課題解決に向かおうとする力である。そのための手段となるのが、各教科で身に付けた「見方・考え方」である。

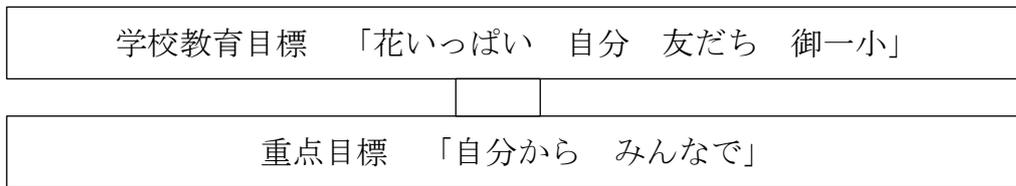
②学び合いの価値を実感し、互いの考えを認め合い、高めていく。(みんなで)

聞き手を意識して話し、自分の考えを言うだけではなく、友達の考えと比べながら聞いたり、友達の考えからよりよいものを生み出したりすることで、学校で友達と学ぶよさを実感できるようにしたい。

③経験や既習を元に、自分の考えを順序立ててわかりやすく表現する力(自分から)

「答えは〇〇です。」で発言が終わってしまうのではなく、「この資料から～ということがわかった。だから〇〇だと思う。」など、根拠を明確にして自分の理解したことを自分にして伝えられる表現力を育成したい。

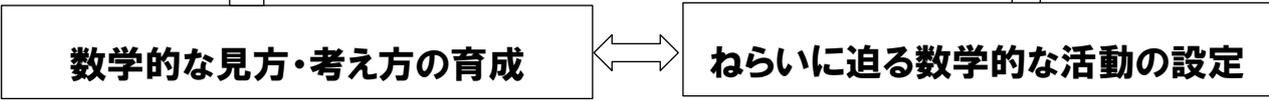
2 研修構想図



研修主題 数学的な見方・考え方を働かせ、資質・能力を身に付ける算数授業

- 【算数で育成したい資質・能力】
- 1 基礎的・基本的な概念や性質などを理解し、日常の事象を数理的に処理する技能
 - 2 見通しをもち、筋道を立てて考察する力
 - 3 数学的表現（図や式・表等）を用いて、事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力
 - 4 数学的活動の楽しさやよさに気付き、身に付けた力を生活や学習の場面で活用する力
 - 5 算数の学習に粘り強く取り組み、問題解決に最後まで取り組もうとする力

単元デザインの工夫



単元で育成すべき資質・能力の明確化
 ↓
 ← 算数の本質に迫る学習問題の設定
 ↓
 資質・能力の評価の工夫（適応問題・評価問題）

御一小 授業のおさえ
 ・御一小授業10 ・授業展開「押さえる」「仕掛ける」「確かめる」 ・算数用語の活用
 ・つけたい資質、能力の提示 ・効果的なICTの活用 ・ねらいを明確にした学習形態の工夫

学習の基盤となる生徒指導：「自己決定」「自己肯定感」「共感的人間関係」
 安全・安心が見える美しく整った空気づくり

学びの集団づくり（学びづくり部と連携）
 ○御一小 めざす授業「だ（だれもが活躍）・い（いつでも考え）・じ（自分たちでつくる）」
 ○話し合いを成立させる手立て
 ①全員挙手 ②相互指名 ③話し方・聴き方・反応スキル ④人とのかかわり

体づくり部
 ○自己管理
 ・保健指導
 ・食に関する指導
 ○体力づくり
 活動づくり

心づくり部
 ○花づくり ○あいさつ
 ○そうじは「だいじ」
 ○かかとピン
 ○特別支援教育
 ○人権教育 ○道徳教育

学びづくり部
 ○学びの5つの構え
 ○共通のノート指導（お宝ノート）
 ○話し方・聴き方反応スキル



3 研究の進め方

(1) 公開授業

ア 小研

- ・ **年間1本は、全教諭**が公開する。小研は、学年の大研と同じ単元で行い、学年で単元デザインをする。
- ・ **指導案は、単元デザイン+本時案**とする。
- ・ 事前研・事後研は、学年部及び特別支援部で行う。
- ・ 指導案・話し合われた内容は、全員に印刷・配布をする。

イ 大研(中心授業)

- ・ 研究授業(中心授業)については、低・中・高学年部及び特別支援部の事前前研で検討し、全体の事前研で提案(報告)を行う。事後研も全体で行う。(事前研や事後研の進め方は学年部と研推で相談。)
- ・ **事前研までに、学年で単元デザイン**をし、提案する。
- ・ **指導案は、単元デザイン+本時案。(単元デザインは学年で共通)**とする。
- ・ 事後研は、全体研とする。

〈配布資料〉

授業前：①単元構想+指導案大研のみ座席表(とじないでA4判1枚)

授業後：②授業記録 ③板書の画像等の資料 ④事後研の記録

★参観者は視点に対する評価、感想等を記入し、事後研で活用する。

(2) 窓口教科

- ・ 窓口教科は、全学年**算数**とする。
- ・ 学級担任以外は、担当する教科で授業研を行う。

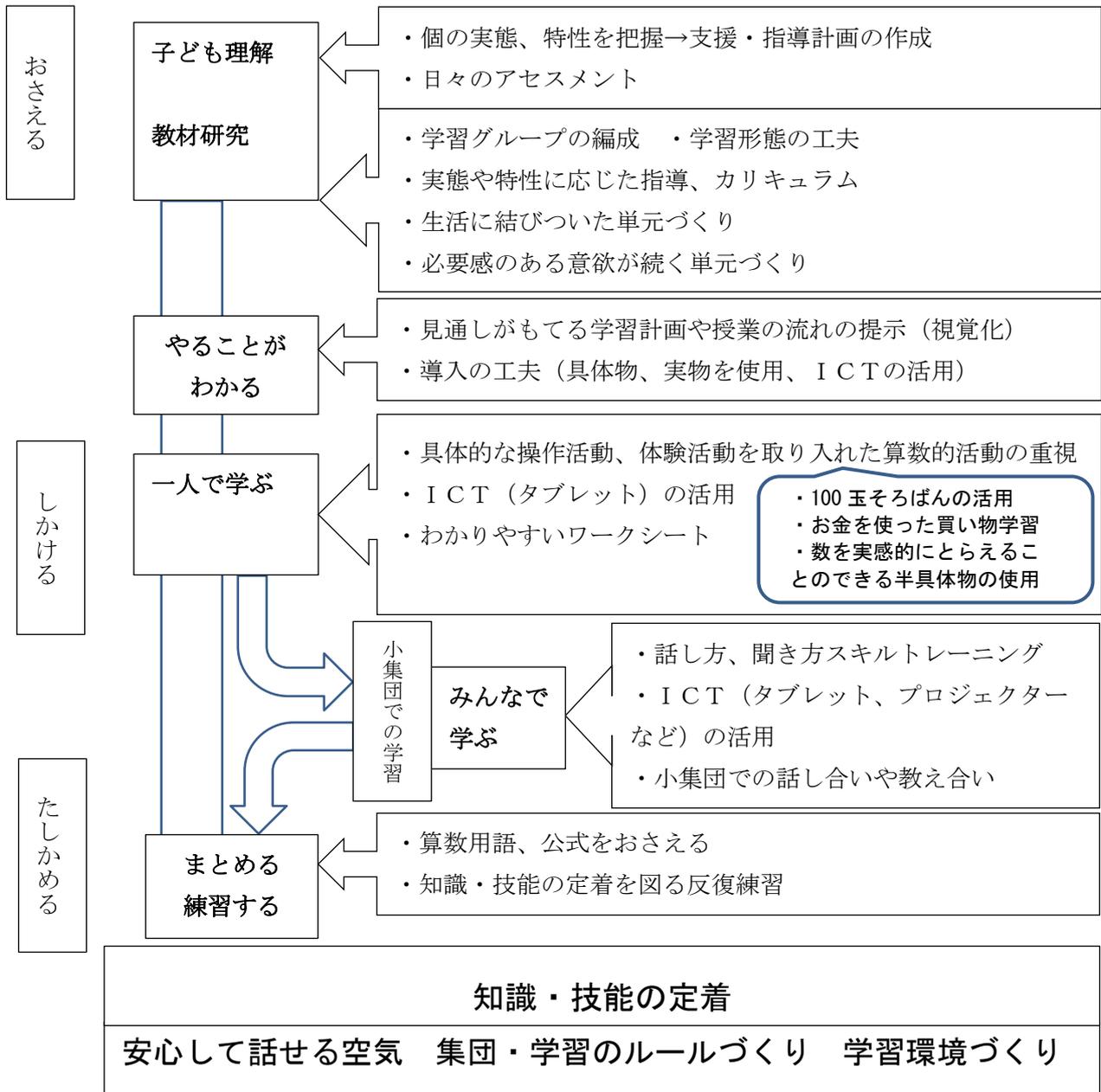
(3) 研究体制

- ・ 全教諭が所属する学年部及び特別支援部を母体として、研究に取り組む。
- ・ 全教諭が、年1回以上、研究授業(公開)に取り組む。
- ・ 中心授業は、研究授業〔大研〕とする。
- ・ 研究授業については、外部講師を招聘するなどしてより充実化を目指す。
- ・ 夏の校内研修では、授業にかかわることだけでなく、広く教師力を高める内容を取り入れる。
(現段階で外国語、ICT、シミュレーション、特別支援・プログラミングなど)

4 特別支援部の研修

数学的な見方・考え方を働かせ、資質能力を身に付ける算数授業

<特別支援学級の子どもたちのめざす姿>
 知識・技能を習得し、新たな問題解決や生活への活用に前向きに取り組める子



<特別支援学級の授業案について>

- ①個の目標を書く。
- ②個の活動がわかるように書く。
- ③☆マーク→担任の支援 ★マーク→支援員の支援
- ④細案には、個別の実態と単元の目標・支援を書く。

※ 年間1回小研を行い、全職員に呼びかけ、交流学級の担任にも参観してもらう。

2年間の研究経過

1 平成30年度（指定1年目）当初の課題

かつて、生徒指導困難校とも称された本校であるが、数年間にわたる丁寧な指導の積み重ねにより、児童が学習に集中して取り組むことができるようになってきている。とはいえ、一人親家庭や外国にルーツをもつ家庭、貧困家庭などのハンデを抱えた児童が25%近く在籍しており、自尊感情の低さが目立った。すべての子どもたちの学習意欲を引き出し、継続させていくことが大きな課題である。

全国学力・学習状況調査や県定着度調査の結果を分析すると、本校の子どもたちは、授業にまじめに取り組むようになったが、学力定着には課題があることがわかった。

これまでに、本校では市の授業改善テーマ「子どもたちが主体的に思考をはたらかせる授業づくり」を受け、算数科を窓口とした3年計画の研修を進めてきた。考える必要感のある魅力的な学習問題を子どもたちとつくることで、主体的な学びの姿が増え、意図的な交流の場を工夫して取り入れたことで、自分の考えを説明できる子が増えたなどの成果がある反面、知識・技能の活用や、学習の定着が課題であった。

そこで、算数科を窓口とした授業改善を中心に、自尊感情を高める学級づくりなど教育活動全体で研究を推進してきた。

また、授業づくりの基本は、学校生活の安定と教師の深い教材研究の両輪であると考え、自己肯定感の低さが課題である本校の児童に対し、勇気づけのボイスシャワーと規範意識の醸成を全職員で、あらゆる機会で行っている。

学級では、「花」見つけを毎日行い、自己肯定感を育み、子どもたちの心の安定をはかり、学習に向かう意欲を高めている。

2 校内研修の充実による授業改善

全員が、少なくとも1回以上の授業公開を行うことに加え、学年部ごとの中心授業を通して、ねらいに迫るための手立ての工夫や、説明する力の育成を研修した。御一小授業10や、授業設計診断活用など、学年部研修の充実により、職員からは「たくさんの授業を見て学ぶことができた」「研修が充実していて勉強になった」といった手ごたえがあった反面、「学年の積み上げが必要」「いろいろなことをやったが、全体としてもやっとしている」「共通理解が必要」などの反省も多い。

公開授業後は、KPT法で振り返りを行い、研修だよりの発行により全職員で共有するようにした。また、御前崎市スクラムゼミナール講師による指導を受け、めざすべき方向性と課題を共有した。

御一小 授業10	
1	はじめと終わり(45分間)を守る。
2	はじめと終わりのあいさつをしっかりとる。
3	学習問題は 赤枠で囲む。
4	学習のまとめは青枠で囲む。
5	ねらいや板書計画をもって授業に臨む。
6	子どもが考えをつくる時間を適切にとる。
7	子ども同士の「かわり」の場面を設定する。
8	定着につながる場を設定する。
9	ICT・具体物・ネームプレート・ワークシート等を活用する。
10	



御一小 授業10

本校の授業づくりの課題

- コンテンツを指導する意識から抜けられない →コンピテンシーを育成する授業へ
- 単元構想が弱い

上記の課題を解決するために、職員からの「立案段階での助言がほしい」というニーズに対し、県サポートチーム講師を招聘し、事前研修の中で疑問を解決することができた。

また、牧之原市立相良小学校、川崎市立川崎小学校など、本校がめざしたい先進校の研修会に複数の教員で参加し、そこで学んだものを共有する時間を設定した。取組の中で本校の研修に取り入れたいものが提案され、研修推進委員会を中心に、実践した。

加えて、村山県学力向上推進協議会長による学校訪問で、公開授業を通し、改善すべき点について助言を受けた。

こうした研修の過程で職員からは、「内容ベースから、資質能力ベースの授業に転換していく必要があることはよくわかったが、具体的にどんな授業をめざせばいいのか研修したい」という職員の声を受け、新学習指導要領作成にかかわった齊藤一弥教授による実演提案授業を全職員で参観した。その後の講話を通し、資質能力ベースの授業について理解が深まった。

研修だより

「説明する力」をのぼし、「わかる・できる」へつながる授業づくり

3年2組 算数「ひっくり分けられない時はどうしたらいいかな(あまりのあるわり算)」(6/28 スクラムゼミナール)



視点
 掲示した算数用語や問題文の挿絵、具体物、既習事項の掲示が、子どもたちが説明することに有効だったか。

Keep 【成果・続けたいこと】

- りんご箱の具体物を用意したことは、子どもたちが思考を働かせ、説明するために大変効果的だった。
- 既習事項や算数用語の掲示を意識して、説明する際に活用しようとする子どもが増えた。
- 書画カメラで自分の考えをテレビに映すことは、説明する側、聞く側の両者にとって大きな助けとなった。
- ホップ・ステップ・ジャンプの流れは、本時だけでなく単元を通してやってきたことで、子どもたちも見通しをもって問題に取り組めた。

Problem 【課題】

- ▲教材研究の時点で、本校で扱っている教科書だけでなく、他の教科書会社の扱っている問題を把握し、その上で授業を組み立てる。
- ▲子どもたちの考えを最終的にどこに「おとす」のかについて、明確にしておく。
- ▲除法の検算を検算として扱うのではなく、あまりのあるわり算の解き方の一つとして考えること。→わり算表現をかけ算表現にする。
- ▲「一つ分の数」「いくつ分の数」など、具体化された数を抽象化する習慣をつける。
- ▲今日つけたい方に直接関係ない部分は、子どもたちに考えさせずに教師が与え、スムーズに授業を展開する。

Try 【今後チャレンジしたいこと】

- ・他社の教科書も参照する。→問題の扱われ方、解決へのアプローチの仕方を検討することで、単元や問題の本質的な理解を深める。
- ・単元を通じて、具体化→抽象化を常に意識した授業展開を図る。
- ・つけたい力のために「目標」と「まとめ」を明確にする。
- ・Keepのポイントを今後も日常的に継続していくこと。

研修だよりで共有

3 学びの土台づくり

子どもが主体的に学び、思考する授業の土台づくりを全校で足並みをそろえて取り組んだ。家庭的なハンデを抱える児童が多いからこそ、筆入れの中味をそろえる、もちものをそろえる、など環境を整える取組は必要不可欠なものである。授業を担当するすべての教員が同一歩調で指導できるよう、学びの構えや自分からノートについて、詳細なマニュアルを作成した。また、これらを児童向け、保護者向けにも作成し、共通理解を図った。

「えんぴつピン」や「自分からノート」「ほメッセージ」の取組が児童、保護者に定着しつつある。年2回全校ノート展を開催し、児童や保護者の意欲が持続できるようにした。

6月に、総合質問紙調査 i-check を全校で行った。夏休みの職

員研修において、結果分析を行った。検査結果を元に、学級の特長や配慮すべき児童を客観的な視点で把握し、2学期からの学級経営に活かすようにした。また、同調査を11月にも再度実施し、変容や配慮児童について情報を共有した。また、次年度の学級編制に活かしていく。さらに、本調査で得られた個人向けメッセージを配付し、一人一人の意欲向上も図った。

同時に、算数の標準学力調査を5年生対象に実施し、教員が単元ごとの理解度を把握し、授業に活かした。



えんぴつピン！

H30 家庭学習の手引き（保護者版）

御前崎第一小学校

家庭学習の目的は、「1 授業の復習予習をして、学習内容を習得する。」

2 「自分から学ぶ習慣を身に付ける。」
 自ら学ぶ習慣を身に付けることが、一番の学力向上の土台になるものです。学校と家庭が協力して、子どもたちの学力・学欲を高めていきたいと思ひます。家庭での学習の仕方を振り返り、「家庭学習のやり方」と「保護者の皆様へのお願ひ」を参考に取組んでいただきたいと思ひます。

1 保護者の皆様へのお願ひ

①学年に合った学習時間の確保

低学年・・・30分以上
 中学年・・・45分以上
 高学年・・・60分以上

②学習する環境づくり

- ・テレビは消して、机の上を整理し、集中できる環境を作りましょう。
 - ・勉強する場所を決めましょう。
 - ・同じ時間に学習すると、家庭学習が習慣化されます。
- 生活サイクルの中で、どの時間に学習するか、相談して決めましょう。

③学習の順序

- 宿題（本読み・漢字ノート・計算ドリルなど）
- 自分からノート
- 次の日の準備（えんぴつピン・持ち物の準備）

筆箱の中身について

筆箱は、6年間同じものを大切に使います。
 （破損した場合は同じ形の物を個人購入して下さい。）

○鉛筆 B か 2B 以上の鉛筆 5本（無地）

○赤青鉛筆

○線引き（13～15cm・イラスト無し）

○よく消える消しゴム（白の無地）

○マイネームペン（油性）

④「ほメッセージ」で学欲アップ

- ・子どもが学習したものには、必ず目を通してください。
 - ・1年生から3年生は、○付けをお願いします。
 - ・「自分からノート」や学習カードなどに、ほメッセージをお願いします。
- 短くても褒め言葉や励まし言葉が、どの子どもともうれしいものです。
 「またがんばろう！」とやる気が高まります。
 (例) 「いいね!」「がんばってるね。」
 「絵があってすごくわかりやすいよ。」
 「苦手なところの復習大切だね。」
 「今日はアナウンサーみたいなお読み方でよかったよ。」など

(1) 5つの構え

文責 田宮 ねらい

落ち着いた空気の中で、集中して授業に取り組めるようにする。

1	1の付く日は、えんぴつピン(1・11・21日)
2	背すじピン
3	チャイム着席
4	始めと終わりのあいさつ
5	授業の準備は休み時間

★学習カレンダーを教室に掲示

★えんぴつピンの日は、カードに担任がチェックし、学習委員会が集める

◇学習用具について◇

①共通理解事項

【筆箱の中身】

- 鉛筆 B か 2B 以上の鉛筆 5本（無地）
- 赤青鉛筆
- 線引き（13～15cm・イラスト無し）
- よく消える消しゴム（基本的には白の無地）
- マイネームペン（油性）

【算数セット】

3年生以上

- 三角定規
- コンパス
- 分度器

【学習用具の約束】

- すべての持ち物に、名前を書く。
- 筆箱は、6年間同じものを大切に使う。（破損した場合は同じ形の物を個人購入する。）
- 全学年、シャープペンは使用しない。
- 鉛筆は毎日「鉛筆ピン!」。削り忘れたら、朝8時までに削る。

その他

- ・書写で使った筆は、学校では洗わず持ち帰る。
- ・書写の練習用紙や新聞紙は、持ち帰る。ゴミは最小限にする。
- ・忘れた時のノートやドリル類の事務室でのコピーは控える。
- ・長期休業の生活表に持ち物チェックリストをつける。



保護者に配布した家庭学習の手引き

4 2年目に向けた課題

1年目は、本校の授業改善の方向性や成果・課題を全職員で共有することができ、課題として次のようなことが明らかになった。

◆内容ベースから資質ベースへの授業転換が必要である。（課題1）

授業者に「できるだけわかりやすく」「苦手な子が取り組みやすいように」との意識が強く、丁寧に指導するあまり、「子ども主体」と言いつつ実際には教師主導の授業になってしまっていた。また、一つ一つのコンテンツを教えてしまうことに終始しがちであった。

活発な発言≠よい授業≠力をつける授業 という意識転換も必要である。

◆授業転換を支える単元デザイン力が必要である。（課題2）

授業者が、数学的な見方・考え方や資質・能力についての理解を深め、単元全体を組み立てる単元デザインを研修していく必要がある。

また、児童が自分たちで課題を解決する授業はできてきているが、授業者がその時間にどこまでをできるようにするのか、一人一人の学びを正確にみとる部分が弱い。どの子ども取りこぼさないためにも、つけたい資質・能力が身についたかわかる、評価についても研修していく。

九九や計算カードなど、ある程度の反復練習が必要なものは事実であり、そこにハンデを抱える児童も多く在籍している。そこで、3学期からは、毎週水曜日に地域ボランティアに来校してもらい、反復が必要な児童への対応をお願いしている。

職員の中には「これまでの丁寧な指導の積み重



昼休み 学びボランティア

ねにより、児童の学ぶ姿勢が向上した」という成功体験があり、このことがともすれば「学力定着にはもっとドリルなどの練習が必要」との意見になりがちであった。

内容ベースから資質ベースの授業転換について、全員の足並みをそろえ、実現させていくことが2年目の課題であった。

5 課題1、2に対する今年度の重点取組

(1) 課題1「資質・能力ベース」の授業への転換

「内容ベース」から「資質・能力ベース」の授業へ転換していくために、まずは、授業のゴールの転換をはかることにした。授業研究において、「算数の授業を通して、〇〇な力をつける。」ことが授業のゴールとなっているかに着目して話し合うようにした。

6年生 「分数のかけ算」学習の場合

本時のねらい	【before】 分数×分数の計算のしかたがわかる。	【after】 分数×分数の計算の意味を理解する。
本時のまとめ	分数×分数の計算は、分母×分母、分子×分子で計算できる。	かける数が分数になっても整数や小数のかけ算と同じように考えられる。

また、めざす方向性について PDCA サイクルを細やかに回すため、県サポートチーム講師や、御前崎市スクラムゼミナール講師などの外部講師により、御指導をいただく機会を積み重ねた。

10月の第2回スクラムゼミナールでは、2学級の中心授業を通し、奈須先生の指導を受けた。また、各学年で作成した単元デザインについて、県サポートチームや斎藤先生から指導を受けた。



学年によっては、地域の先輩教員に、継続的に授業を公開し、御指導いただいた。まずは、教員がめざす授業について学びを深めることをめざし、新学習指導要領を見据えた、算数の本質に迫る御指導をいただき、新たな視点で教材や授業を捉えることができるようになった。



(2) 課題2 授業転換を支える単元デザインの工夫

「単元デザイン」とは、従来の単元構想である。「単元で考えることが必要」と指摘されながらも、どうしても本時案を重視し、その1時間をどうするかが研究の中心になってしまっていた。そこで、単元全体を考えるために、思い切って単元構想の形式を変えることにした。単元が教科書の並び通りの内容や時数の集まった、教えなければならないものという捉えから脱却し、単元全体でつきたい力をつけるために、子どもの実態や思考を考えながら、単元全体を組み立てていくことが必要であると考えた。

また、子どもたちが生活の中で培ってきている「数学的な見方・考え方」を価値づけ、さまざまな単元で「数学的な見方・考え方」を働かせて課題を解決していけるように育成していく必要があると考えた。

これまでも、教材研究は積み重ねてきたつもりであったが、何を、どんな視点で研究したらよいか、基本に立ち返り、学年で他社の教科書を見比べることから始めた。視点として

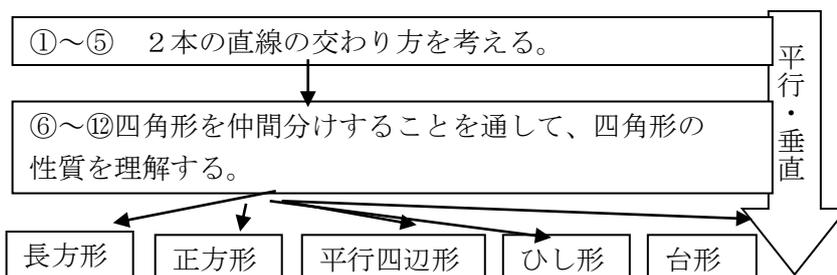
- ・単元と既習単元のつながりや、この単元がこの先どの学習と繋がっていくのか。
- ・教材の本質は何か？
- ・単元を貫く見方・考え方は？
- ・なぜその数字なのか、その教材の意味は？

などを問い返しながら学年集団で教材研究を行うようにした。そのために、校内研修では、学年研修の時間を多く設定した。

こうして作り上げた単元デザインを学年で共有にすることで、教師間の教材研究の深まりが見られた。さらに、学年ごと、互いに授業を公開し合い、試行錯誤し、よりよい授業をめざして改善を重ねることができた。



例 4年生「いろいろな四角形」の単元デザイン



単元を貫く見方・考え方

当初は、「垂直」「平行」について学習した後、「垂直」「平行」に着目して「平行四辺形」「ひし形」「台形」について1つずつ性質などを学習していく計画を立てた。しかし、子どもの思考は、この順番通りではない。単元を大きくとらえ、四角形全部を扱いながら定義や性質が理解できるようにしたいと考えた。

また、生徒指導を基盤とした学びの集団づくりの側面から、学校全体で大きな渦をつくり、同じ方向で授業が行われるよう、めざす授業を「だ（だれもが活躍）い（いつでも考え）じ（自分たちでつくる）」とし、取り組みを始めた。学年が上がった時、また1から授業を創るのではなく、6年間積み上げていけるような授業づくりをめざしている。

(3) 授業改善のための手立て

教材研究を深め、単元デザインを工夫することと同時に、自分たちの授業を振り返り、改善する手段として、テープ起こしを実施した。

まず、授業自己振り返りシートを使い、教師の話す量や速さ、言葉の使い方など自己分析を行った。次に、授業の様子を書き起こしたシートをもとに、学年部で話し合いをした。

その結果、「思った以上に教師が多くを話してしまっていること。」「いい？わかった？」など自分では無意識に発している言葉が多くあることに気付いた。

さらに、「学習問題が提示されるまでに、どれだけ必要のない話題に多くの時間を費やしてしまっていたこと。」や「子どもの大事なつぶやきや発言を聞き逃していたこと。」「発問が子どもに伝わる言葉になっていないこと。」など授業改善への課題を見つけることができた。

テープ起こしを通して、子どもたちは教師の言葉に忠実に反応していることを知り、改めて教師の発する言葉を吟味する必要性や、教師のゴールに向かって子どもを誘導していくのではなく、教師が子どもの言葉に耳を傾けていく大切さを学ぶことができた。



振り返りシートを使った話し合い

テープ起こしをした授業記録

どうして...	<ul style="list-style-type: none"> ① 3分30秒 ② 1分30秒 ③ 1分30秒 ④ 1分30秒 ⑤ 1分30秒 ⑥ 1分30秒 ⑦ 1分30秒 ⑧ 1分30秒 ⑨ 1分30秒 ⑩ 1分30秒 	<ul style="list-style-type: none"> ① 1分30秒 ② 1分30秒 ③ 1分30秒 ④ 1分30秒 ⑤ 1分30秒 ⑥ 1分30秒 ⑦ 1分30秒 ⑧ 1分30秒 ⑨ 1分30秒 ⑩ 1分30秒
-----------------------	--	--

～気づいたことメモから～
私 大きい声で反応している子の声を拾ってしまう。担任が子どもの言葉を聞けなければ、子どもは聞き上手にならない。
算数用語を正しく使えること→訓練！訓練

ポイント②	授業の視点をあげるには、
エピソード①	（学習会のこと）子どもは、忠実に教師の話を聞いている。反応したのは、教師。
①	大きい声で反応している子の声を拾ってしまう。担任が先生の話を聞けなければ、子どもは聞き上手にならない。
②	「発見」がなければ「算数」は進まない。
③	算数用語を正しく使えること → 訓練！訓練！ (担任)
机内監視	X
机内指導	O
どこでつまずいているか	見取る。

授業記録を分析して気づいたことメモ

1単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
・減法の意味について理解し、減法が用いられる場合について知ること。 ・減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。	・数量の関係に着目し計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。	・数量や図形に親しみ、算数で学んだことのよさや楽しさを感じながら学ぶ態度。

2単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方

10までの数…数の大小、順序、1つの数を他の数の和や差としてみる
 いくつといくつ…□と□で10。10は、□と□。
 たしざん(1)、ひきざん(1)…場面の理解、式、計算
 10より大きい数…10を単位としてみる、2位数の表し方、10と□で1□
 たしざんとひきざん…3口の計算の仕方(式を2つにして考える)
 たしざん(2)…「10とあと幾つ」という数の見方

本単元で働かせる見方・考え方

「10とあと幾つ」という数の見方

目標・時数	主な学習活動
問題が減法の用いられる場面であることに気づき、繰り下がりのある計算の仕方を考える。① 繰り下がりのある減法の計算では、10から先にひく仕方に気付く。② (本時) ばらから先にとる計算の仕方に気付く。③ 14-6を、考えやすい仕方で計算する。④ 求差の場面で式と具体的な場面を結びつけることができる。⑤ 問題作りを通して、減法の意味を確かめ、式と場面を結びつける。⑥ カードを用いて、繰り下がりのある減法を習熟する。既習事項の確かめをする⑦～⑪	秋さがし探検に行こう。 ① 12-9の計算の仕方を具体物を使って考える。 ばらからひけないときは、どうしたらいいかな。 ・ どんぐりなど具体物を卵パックを使い、操作し、答えを求める。 ② 13-8の計算の仕方をブロックを使って考える。 10のまとまりから8をひけば、計算できるかな。 ・ 説明しながら、ブロックを動かす。 ③ 11-2の計算の仕方をブロックを使って考える。 ばらから先にひいても、計算できるかな。 ・ 具体物で操作し、ばらから先にとって計算する。 ④ 14-6の計算の仕方をブロックを使って考える。 10のまとまり、それとも ばら、どちらから先にひこうかな。 ・ どちらから先にとっても、10のまとまりをくずすことは同じことを確認 ⑤ 2人が拾った落ち葉は、どちらが何枚多いか立式し、計算する。 ちがいの問題もひきざんでできるかな。 ⑥ 12-5になる問題を作る。 みかんの問題を楽しく作ろう。 ⑦⑧⑨⑩⑪・計算カード遊び・カード並べ・練習問題 ひきざんカードを並べて、ひみつをみつけよう。 ・ 1つの数をほかの数の和や差としてみること ・ 10といくつ(十を単位とした数の見方)
	本単元からつながる単元・見方考え方
	2年：2位数の加法及びその逆の減法などの考察

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	10と幾つという数構成に着目し、10のまとまりからとる活動を通して、ばらからひけないときには10のまとまりからひいて計算すればよいと考える資質・能力を育成する。【御一1】 (A児) 具体物を10個入る容器からとる活動を通して、残りを1対1対応で正しく数えようとする意欲をもつ。
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	10と幾つという数構成に着目し、ひけないときには、10のまとまりからひけばよいと考える。
② 数学的な活動	ブロックの10のまとまりをばらにし、10から先にひき、残りをばらとたす数学的活動(学指ア)

3 学習活動(2/11)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>○数の準備体操をしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2とび、5とびで20まで数える。 ・ひきざんカードをやる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">魚が13匹います。8匹とると、残りは何匹でしょうか。</div> <p>○どんな式かな。式を書こう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひきざん。減るから。とっちゃうから。残りだから。 ・$13-8$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・10より大きい数、ひき算を復習する。 ・魚の絵をとる場面を黒板で見せてイメージ化し、引き算であることを確認する。答えがわかっても、今日は計算でやることを課題にする。
15	<p>○13をブロックで出そう。ばらから8をとれるかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3しかとれない。 ・10からもとらなきゃ。あといくつとるの。 <div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin: 5px 0;">10のまとまりから8をひけば、計算できるかな。</div> <p>○みんなで説明しながら、ブロックを動かしてみよう。</p> <p>① 13を 10と3に分ける。 ○○○○○○○○○○○○ ○○○</p> <p>② 3から8は、とれない。 $10-8=2$</p> <p>③ 10から 8を ひいて 2。 ○○○○○○○○○○ ○○ ○○○</p> <p>④ 2と 3を たして 5。 $2+3=5$</p> <p>○式に答えを書こう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しき $13-8=5$ こたえ 5ひき <p>○わかったことをまとめよう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">ばらから とれないときは、10のまとまりから とる。 残り と ばらを たすと、答えになる。</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・始めにばらの3をとり、「あといくつとればいいの。」と問う。ぱっと答えられない表れから、10のまとまりからとる必要感をもたせる。 ・10のまとまりをばらにするよう意識させる。 <p>評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(操作・発言・評価問題)</p> <p>A:減加法の説明の手順を見て説明しながら、ブロックを操作することができる。</p> <p>B:10のまとまりからひいて、ばらと足すブロック操作ができる。</p> <p>(A児) A:支援員と操作し、残りを正しく数えることができる。</p> <p>B:正しく数えようとすることができる。</p> </div>
30	<p>○評価問題(ブロック操作、ワークシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$11-9$ ・$14-9$ ・$11-8$ ・$15-8$ 	

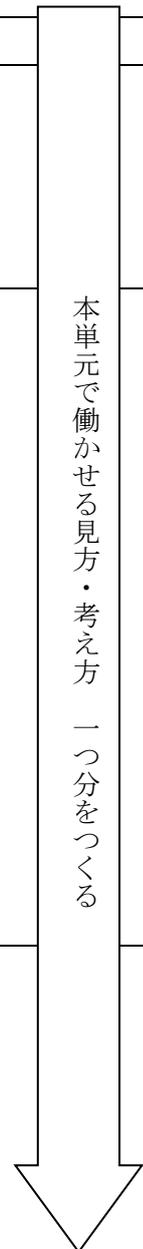
1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 乗法の意味について理解し、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできること。 乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見出したりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
1年：数(2とび、5とび、10のいくつか) たし算(1つ分をつくる) 2年：かけ算の意味、計算のきまり、九九(1つ分をつくる)	
目標・時数	主な学習活動
☆九九における性質や法則を発見する。 ・6の段の九九を構成し、覚える。①②	①②6の段の九九を構成する。 6の段の九九を作ろう ・乗数が1増えると被乗数は6増えることを理解する。 ・乗法の交換法則が成り立つことに気付く。 ・6の段の九九の適用場面の問題を解く。
☆性質や法則を利用して、九九を構成する。 ・7の段の九九を構成し、覚える。③④(本時) ・8の段の九九を構成し、覚える。⑤⑥ ・9の段の九九を構成し、覚える。⑦⑧ ・1の段の九九を構成し、覚える。⑨	③④7の段の九九を構成する。 7の段の九九を作ろう ・性質や法則を利用して7の段の九九を構成する。 ・7の段の場面の適用問題を解く。 ⑤⑥8の段の九九を構成する。 8の段の九九を作ろう ・性質や法則を利用して7の段の九九を構成する。 ・8の段の場面の適用問題を解く。 ⑦⑧9の段の九九を構成する。 9の段の九九を作ろう ・性質や法則を利用して7の段の九九を構成する。 ・9の段の場面の適用問題を解く。 ⑨1の段の九九を構成する。 1の段の九九を作ろう
☆九九を活用することで乗法への理解を深める。 ・様々な適用場面を通して乗法への理解を深める。⑩⑪ ・基本的な学習内容を確認し、定着を図る。⑫⑬	⑩今まで学習したことをもとに問題を解く。 九九が分からなくなった友達にはどうやって教えればいいかな。 ・累加計算・交換法則など ⑪たし算、ひき算、かけ算のどれかな? ・問題文を読み、演算決定する。 ⑫⑬練習問題で確認しよう。
本単元からつながる単元 見方・考え方	
3年：乗法の適用場面の拡張、活用の工夫 4年：面積における乗法適用、乗法での式表示 5年：三角形等の求積への適用、平均 6年：平均との関連、仮平均	

本単元で働かせる見方・考え方 一つ分をつくる



1 本時の目標

育成すべき資質・能力	<p>(A児) 乗法の性質や交換法則に着目し、7の段の九九を自分で作る活動を通して、乗法のきまりや性質を活用しながら発展的に九九を構成する資質・能力を育成する。【御一4】</p> <p>(B児、C児、D児) 乗法の性質や交換法則に着目し、7の段の九九を自分で作る活動を通して、助言を受けながら乗法のきまりや性質を活用し、効率よく乗法九九を構成する資質・能力を育成する。【御一4】</p>
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	乗法の性質やきまりに着目し、7の段の九九を構成することを通して、効率よく九九を構成する方法を考える。
② 数学的な活動	乗法九九に関して成り立つ性質に着目し、きまりや性質を活用しながら学習問題を解決し、結果を確かめる活動(学指ウ)

3 学習活動(3/10)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>①【先生とがんばりタイム】(担任)</p> <p>○昨日やった6の段の九九をみんなで唱えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カードを見ながら九九を唱える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">サインペンが1箱に7本ずつ入っています。4箱分では何本でしょう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・式は7×4だよ。 図を書いて考えたいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フラッシュカードを用意する。 ・問題はテレビ画面に表示する。 ・前時に確認した性質や法則をホワイトボードに提示する。 ・かけ算の基礎概念の形成ができていないB児には、一つ分の数と、いくつ分ずつ増えているかを確認する。 <p>評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(ノート、発言)</p> <p>【A児】</p> <p>A:乗法の性質や交換法則を活用し効率よく九九を構成できる。</p> <p>B:助言を受けながら効率よく九九を構成できる。</p> <p>【B児、C児、D児】</p> <p>A:乗法の性質や交換法則を活用し、助言を受けながら効率よく九九を構成できる。</p> <p>B:助言を受けながら九九を構成できる。</p> </div>
15	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">7の段の九九はどうやってつくったらいいの。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・今まで通り、7ずつ増えていくよ。 ・さかさま作戦を使えばできるよ! <p>○自分の考えをワークシートに書こう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$7+7+7+7+7$できそう。 ・7の段はかける数が1増えると答えは、7増える。 ・7×2の答えは、2×7の答えと同じだったよ。 <p>○自分の考えを説明しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぼくも同じやり方だよ。 ・その方法もあるのか。 <p>○みんなで7の段の九九を声に出して確認しよう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">「さかさま作戦」を使ったり、「○ずつ増える」を使ったりすれば、自分で九九を作ることができる。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・8の段も自分で考えられるかな。 	
25	<p>②【みんなとがんばりタイム】(支援員)</p> <p>○九九表に7の段の答えを書こう。</p>	
35	<p>③【自分でがんばりタイム】○チャレンジ問題に取り組もう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7の段の適用問題に取り組む。 	

算数科学習指導案 やまもも2組 第4学年 単元名「面積」

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位 (cm², m², km²) について知ること。 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考える。 面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数学的に表現したことを振り返り、多面的にとらえ検討してより良いものを求めて粘り強く考える態度。 数学の良さに基づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
1 学年：長さ・広さ・かさ <ul style="list-style-type: none"> かさの大小を比べる見方。 任意単位を使って比較する見方。 任意単位を使った比較の良さの考察。 	2 学年：かさ・長さ <ul style="list-style-type: none"> 長さやかさを普遍単位を用いて測定する見方。 普遍単位を用いることの良さの考察。
目標・時数	主な学習活動
<ul style="list-style-type: none"> 広さの比べ方、面積の概念、測定の仕方、単位 m² がわかり、使うことができる。①~③ 	<p>①②任意単位を使って広さを比べる。</p> <p>教室の広さを考えよう。①②</p> <ul style="list-style-type: none"> 図形の周りの長さで比べる。 床のマスで比べる。 (縦のマス数) × (横のマス数) でマス何枚分かが分かる。 <p>③ 普遍単位 (m²) をもとに面積を求める。</p> <p>面積の単位を使って、広さを調べよう。③</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 m² のいくつかで比べ、その良さを知る。 (縦のマス数) は縦の長さ、(横のマス数) は横の長さの数と同じことがわかる。
<ul style="list-style-type: none"> 長方形や正方形の求積方法がわかり、活用することができる。④~⑦(本時) 	<p>④⑤⑥⑦小さい面積を求める方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ぬいぐるみの家具の面積は計算で求められるかな。 a 家具の形が長方形の時 ④ b 家具の形が正方形の時 ⑤ c 家具の形が複合図形の時 ⑥⑦ <ul style="list-style-type: none"> 普遍単位 (cm²) に線で区切る。→ 計算で求める方法を考える。 複合図形は既習の図形に分解したり、移動したりして求積。
<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位 (a, ha, km²) について知り、その単位で表された面積の数値から広さを想像できる。 面積の単位の相互の関係がわかる。⑧~⑩ 	<p>⑧⑨⑩大きな面積を求める単位について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 運動場の面積も計算で求められるかな。⑧ もっと広い面積を求めるときはどうするとよいのだろう。⑨ 面積 (m²) を計算し、広い場所の数の大きさを実感する。 ディズニーランド、パルパル、台風 19 号の浸水場所の広さなどを数値から想像する <p>⑩まとめと練習問題で確かめよう。</p>
本単元からつながる単元 見方・考え方	
5 年：平面図形の面積 長方形や正方形から複合図形を求積したように、計算が可能な図形にして求積する考え方	
5 年：体積 1 cm ³ の正方形を敷き詰めて面積を求めたことから、単位となる大きさに着目して求積する考え方	

・本単元で働かせる見方・考え方 辺の長さに着目して、普遍単位を使い面積の大きさをかけ算で求める。

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	(A児、B児) 図形を構成する要素に着目し、既習の正方形や長方形の求積公式を活用することを通して、複合図形の求積方法を考える資質・能力を育成する。【御一2】 (C児) 図形を構成する要素に着目し、授業者や支援者の助言を受けながら既習の正方形や長方形の求積公式を活用することを通して、複合図形の求積方法を考える資質・能力を育成する。【御一1】
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	図形を構成する要素に着目し、複合図形の面積の求め方を考える。
② 数学的な活動	既習の正方形や長方形の求積公式を活用し、図や式を関連させて複合図形の面積を発展的に考える活動(学指イ)

3 学習活動(6/10)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
20	①【自分でがんばりタイム】(支援員) ・練習問題に取り組もう。	・面積の復習になる問題や、かけ算を使った問題にする。 ・縦と横に1cm ² がいくつ並んでいるかということをもとに長方形と正方形の面積が求められたことをおさえる。 ・始めは解決方法をみんなで考える。出ない場合は、考え方のパターンをこちらから提示する。
25	②【先生とがんばりタイム】(担任) 今日の問題を考えよう。 ・この前の時間は指人形の部屋の形が正方形の時の面積を求めたね。 ・公式を覚えたよ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">L字型のソファの面積を求めよう。</div> ・正方形でも長方形でもないよ。 ・どうやったらいいかわからない。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">L字型の面積を求めるにはどうしたらいいかな。</div> ・マスを数えたらわかるよ。 ・形を分けたらわかるかな。 ・長方形が隠れてないか探してみよう。	
40	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> (A児、B児) ☆長方形に分けられたら、縦(赤)と横(青)に色鉛筆で線を引く。 ☆わからない時にはヒントを出すようにする。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> (C児) ☆マスの数を数えて面積を求める。 ☆マスシートを基に、長方形に切った形の面積を計算で求めることができる。 </div> </div> ○みんなに自分の考えを伝えよう。 ・マスを数えてから、長方形の面積を求めたらできた。 ・長方形に分ける線を引いたら、今までと同じように面積を求めることができた。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ・L字型のソファの面積も、長方形に分ければかけ算で求められる。 </div> ③【自分でがんばりタイム】(支援員) ○チャレンジ問題に挑戦しよう! ・辺の長さを変えたL字型の面積に挑戦する。	評価 (ワークシート、評価問題) 【A児、B児】 A:L字型の面積を長方形に区切って面積を求めることができる。 B:支援員と練習問題を進めることができる。 【C児】 A:支援員にヒントをもらい、その後は自力解決できる。 B:支援員にヒントをもらいながら練習問題を進めることができる。

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形、正三角形などについて知り、作図などを通してそれらの関係に次第に着目すること。 基本的な図形と関連して角についてしること。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとともに、図形の性質を見だし、身の回りのものの形を図形として捉えること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方		本単元で働かせたい見方・考え方 「辺の長さの相当に着目し、二等辺三角形や正三角形を見る」
2年：三角形・四角形 正方形・長方形・直角三角形などを構成する直線や直角に着目して図形を弁別すること。		
目標・時数	主な学習活動	
いろいろな三角形があることを知る。 ①	①4種類の長さで作れる三角形を作る。 4種類の長さのストローから3本を選んで、三角形を作ろう。 ・いろいろな三角形がある。 ・19種類の三角形ができた。	
三角形の構成・分類を通して、二等辺三角形・正三角形を理解する。 ②③④⑤	②③④⑤ 19種類の三角形を分類し、その仲間をさらに探す。 19種類の三角形を、仲間分けしましょう。 ・同じ色（等しい長さ）の辺の数で分けられる。 ・バランスがとれるかでも分けられる。（等しい長さ）と同じ仲間分けだ。 二等辺三角形・正三角形の仲間を、もっとさがそう。 ・何本の辺の長さが等しいかが分かれば、何三角形かがわかる。 ・等しい長さは、コンパスを使うと簡単に見つけられる。	
二等辺三角形・正三角形の定義をもとにして、図をかきことができる。 ⑥⑦⑧⑨（本時）	⑥⑦⑧⑨ 二等辺三角形・正三角形をかく。 二等辺三角形・正三角形をかきましょう。 ・自由な大きさの二等辺三角形・正三角形をかく。（コンパスを使って） ・決まった大きさの二等辺三角形・正三角形をかく。（コンパスを使って） ・そのほかの方法で二等辺三角形・正三角形をつくる。（方眼・折り紙）	
二等辺三角形や正三角形についての見方や感覚を豊かにする。 ⑩⑪⑫	⑩⑪⑫ 二等辺三角形・正三角形を折ったり敷きつめたりする。 二等辺三角形・正三角形は、折ったり敷きつめたりできるのかな。 ・二等辺三角形・正三角形は、半分に折れる。 ・二等辺三角形・正三角形を敷きつめた図の中には、いろんな形がある。	
既習事項を確かめる。 ⑬	⑬ 練習問題に取り組む。	
本単元からつながる単元・見方考え方		
4年生：角 角の大きさの単位、角の大きさを用いた測定 平行四辺形・ひし形・台形 直線の位置関係や辺の長さに着目した図形の見方		

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	二つの等辺に着目し、円を使っていろいろな形の二等辺三角形をかく活動を通して、長さの条件に合う二等辺三角形かき方に気づき、二等辺三角形をかく資質・能力を育成する。【御-3】
------------	---

2 研修の柱

③ 数学的な見方・考え方	二つの等辺に着目し、円を使えばいろいろな形、いろいろな大きさの二等辺三角形がかけられることをもとにして、条件に合う二等辺三角形がかけないかを考える。
④ 数学的な活動	円を使っていろいろな二等辺三角形をかく活動（学指ア）

3 学習活動（6 / 13）時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
10	<p>○復習プリントをやろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 今日は、5枚くらいできたらいいな。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">コンパスを使って、いろいろな二等辺三角形をかこう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 昨日一つかいたからできそうな気がする。 いろいろなってそんな種類あるのかな。二等辺三角形だからみんな同じになる気がする。 横細二等辺三角形ができた。 ・縦細二等辺三角形もできる。 形も大きさもいろいろなのがかける。 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の仲間分けや円をかく復習のプリントを用意し、学習内容につなげる。 前時にかいたものを提示し、想起させる。 円からかくことに集中できるように、白紙を準備する。 円の大きさを変えたり、角の大きさを変えたりすることで違う形の二等辺三角形ができることを確認する。
20	<ul style="list-style-type: none"> どんなのもできそう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">3辺の長さが3cm、4cm、4cmの二等辺三角形をかいてみよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 半径何センチの円をかけばいいのかな。 さっきかいた二等辺三角形を見ると、半径の長さが二等辺三角形の等しい長さになっているよ。 だから、まずかくのは、半径4センチの円。 2つの辺の間が3cmになればいいから、4cm→3cm→4cmの順番に辺をかけば完成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 意欲的に違う形をかこうとするために、できた三角形に名前をつける。 形も大きさも色々かけることから、条件に合う二等辺三角形の作図へと思考を進める。 まず、円の大きさを決めるところまでは一緒に考え、そこからは子どもたちで考えさせる。
35	<p>○順序を確認しながら一緒にかいてみよう。（3cm：コンパスで）</p> <ul style="list-style-type: none"> なるほど、ここが4センチになるから二等辺三角形か。 <p>○学習してわかったことをまとめよう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> 大きさの条件に合う二等辺三角形をかくことができる。 等しい辺の長さを半径とする円をかいて、等しい長さの辺→違う長さの辺→等しい長さの辺の順にかく。 このやり方を使えば、正三角形もできそう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 3cmは、定規でもよいが、コンパスを使うと交点が分かりやすくなることを紹介する。 時間に余裕があるときは、別の長さを指定してもう一つ二等辺三角形を一緒にかく。
45	<p>○練習問題をやろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書P54たしかめよう①② 学習した方法でかく。 1辺の長さが5cmの正三角形 	<p>評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">（まとめ・評価問題）</p> <p>A:正三角形も二等辺三角形の1つとみてかける。</p> <p>B:条件に合う二等辺三角形を円を使ってかける。</p> </div>

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> ・比例の関数の意味や性質を理解し、その関係を用いた問題解決の方法について知ること。 ・反比例の関数について知ること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・伴って変わる二つの数量を見出してそれらの関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いてそれらの関係を表現して、変化や対応の特徴を見いだすとともに、それらを日常生活に生かすこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に検討してよりよいものを探り求めて粘り強く考える態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
4年：表や式、折れ線グラフの特徴と使い方 5年：簡単な場合の比例の関数を見出す 二つの数量の関係を割合でみて比べる 6年：比の意味や表し方、比の値や等しい比の理解	
目標・時数	主な学習活動
比例の意味を理解し、比例する二つの数量関係を表す文字の式を理解する。①②③④⑤⑥⑦⑧ (本時)	①②③④⑤伴って変わる二つの数量の変わり方をつかむ。 2つの数量の関係を整理しよう。 ・一方が増えるともう一方も増える。2倍と2倍の関係。 ⑥⑦⑧比例の関係を式に表す。 比例の関係を式に表してみよう。 ・式に表すと計算が簡単にできる。
比例のグラフを書き、特徴を理解する。グラフから数量の関係を読み取る。⑨⑩	⑨比例のグラフをかく。 2つの数量関係をグラフに表してみよう。 ・比例のグラフはいつも右肩上がりになっている。 ⑩比例のグラフを見て関係をつかむ。 グラフを見て、2つの数量関係を読み取ろう。 ・グラフを見ると計算しなくても2つの関係が分かる。
比例の関数を用いて問題を解決する。⑪⑫⑬	⑪比例の関数を用いて問題を解く。 比例の関係を表した表を見て考えよう。 ⑫⑬比例関係の表やグラフを見て問題を解く。 比例の関係を表したグラフを見て考えよう。 ・式よりも表やグラフを見た方が簡単に分かる。
反比例の意味を知る。 ⑭⑮⑯⑰	⑭伴って変わる二つの数量の変わり方をつかむ。 2つの数量の関係を整理しよう。 ・比例とは反対の関係で、一方が増えると一方が減る。 ⑮⑯⑰反比例の関係を式、表、グラフに表す。 反比例の関係を表やグラフに表そう。 ・式も表もグラフも比例とは違って反対になる。
本単元からつながる単元・見方考え方	
中1：関数関係の意味 中2：一次関数、二元一次方程式 中3：関数 $y=ax^2$	

本単元で働かせたい見方・考え方 「伴って変わる二つの数量の変化や対応の規則性に着目する」

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	二つの数量の関係に着目し、その関係を表に表す活動を通して、比例の関係を用いることで問題を解決する資質・能力を育成する。【御-1】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	伴って変わる二つの数量の変化に着目し、筋道を立てて考える。
② 数学的な活動	二つの数量の関係を表に表して、問題を解決する活動（学指ア）

3 学習活動（1 / 17）時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>この大きな水槽に、この小さなコップの水を入れます。 何杯で大きな水槽から水が溢れるでしょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 100杯くらい入りそうだね。 大きい水槽には何リットル入るの。 小さいコップは何ミリリットル入るの。 100杯も入れるのは大変そうだね。 <p>○少しだけ実際に入れてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 溢れるまで実際にやればいいんじゃない。 10杯入れたら水の高さが1センチ高くなった。 <p>計算で分かるためにはどうすればいいのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算で分かるのかな。 大きい水槽に何リットル入るか、小さいコップに何ミリリットル入るか分からないと計算できないよ。 コップ何杯と水の高さで計算すればわかるかも。 <p>○水を入れたコップの杯数と水槽に入った水の高さを表に書いてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 10杯で1センチだから20杯入れると何センチかな。 10杯で1センチずつ水が高くなっていくんだね。 <p>○水槽の高さ10センチになるまで表を埋めていこう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1センチで10杯ずつ増やしていけばいいからできそう。 10センチならちょうど100杯だ。 	<ul style="list-style-type: none"> 量感をつかめるようにするため、実際の水槽とコップを提示し、予想を立てる。 容器の体積で計算できないと感じられるように、コップの体積は丁度にならないようにする。 計算でやるという考えが少しでも出てきたら、取り上げて次につなげられるようにする。 水槽の高さが丁度1センチになるようにコップの水を10杯入れる。 水の高さが1センチ高くなったことが分かるように印をつけておく。 コップの杯数と水の高さに着目できないときは、さらに10杯の水を入れる。 比例の関係をつかめるように10杯、1センチ、20杯、2センチなどの数を表のように書く。 手が進まないときは、「深さが○センチのときは。」などと一方の数量を書いてそれに対応する数を考えるようにする。 水槽の深さに達する分の表を用意する。 比例の関係をつかんでいる児童の考えを聞いたり、教師から話題を提示したりして表に比例の関係を書き示す。
25	<p>○練習問題をやろう。(S)</p> <ul style="list-style-type: none"> (評価問題) 時速を求める問題プリント <p>○実際に100杯でこぼれるのか確かめてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 役割分担をして全員で確かめをする。 	<p>担任</p> <p>支援員</p> <p>評価</p>
35	<p>・役割分担をして全員で確かめをする。</p>	
45	<p>・比例の関係が分かると、実際にやらなくても、計算で問題の答えが分かるんだね。</p>	<p>(評価問題)</p> <p>A:自分の力で表を完成させ、問題を解決することができる。</p> <p>B:支援を受けて表を完成させ、問題を解決することができる。</p>

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
体積の単位について知り、立方体・直方体や立方体の体積の計算による求め方について理解すること。	体積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の体積の求め方や既習の単位との関係を考えることができること。	直方体や立方体の体積を比べたり、既習の面積の求め方をもとに求めたりして、身の回りの体積に関心をもつことができる態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元・見方考え方	
1 年生：量の大きさの直接比較、間接比較、任意単位を用いた大きさの比べ方 2 年生：長さやかさの単位の測定、およその見当と適当な単位 4 年生：面積の単位と測定、正方形、長方形の面積の測定	
目標・時数	主な学習活動
<p>図形を構成要素に着目し、長方形等の面積の求め方を基に、立体図形の大きさも任意の単位によって数値化する活動を通して、直方体や立方体の体積の求め方を考える資質・能力を育成する。 ①（本時）②</p> <p>求積公式を使って、直方体や立方体の体積を求めることができる。③</p> <p>大きな体積を表す単位m^3を知り、$1 m^3$の量感を養う。④</p> <p>図形の構成要素に着目し、複雑な形の体積を求める活動を通して、既習の形に直せば複合図形も縦×横×高さで求められることについて考察する資質・能力を育成する。⑤～⑦</p> <p>容器の内のりを求め、求積公式を使って容積を求めることができる。⑧</p> <p>いろんな形の体積を求める。⑨</p>	<p>①② どっちのケーキが大きいのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> 立体はブロックがいくつ分で大きさがわかるね。 どれも同じ積み木じゃないと大きさは比べられないね。 どれも同じ積み木を$1 cm^3$というんだね。 <p>③ 簡単にケーキの大きさを求めよう。（体積の公式）</p> <ul style="list-style-type: none"> $1 cm^3$が同じ数ずつ並んでいるから掛け算でできるね。 縦×横×高さをすると、答えが出るね。 <p>④ 大きなケーキを作ってみよう。（大きな体積）</p> <ul style="list-style-type: none"> 実際に$1 m^3$を作ってみたら大きいね。 やまもも4組の5人が全員入るね。 <p>⑤⑥⑦ 複雑なケーキの形の体積を求めよう。 (いろいろな形の体積)</p> <p>⑤ くつした型の体積はどうやって求めよう？</p> <p>⑥ 階段型の体積はどうやって求めよう？</p> <p>⑦ でこぼこ型の体積はどうやって求めよう？</p> <ul style="list-style-type: none"> どれも直方体の形にすると、公式を使ってできるね。 <p>⑧ 容積</p> <ul style="list-style-type: none"> ぼこぼこしているケーキも体積が求められるね。 <p>⑨ 練習問題にチャレンジ！</p>
本単元からつながる単元 見方・考え方	
6 年生：角柱及び円柱の体積の求め方	

本単元で働かせる見方・考え方 $1 cm^3$ を基にしたり、公式を使ったりして、体積を求めることができる。

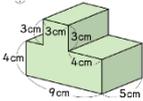
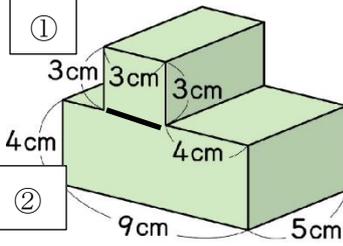
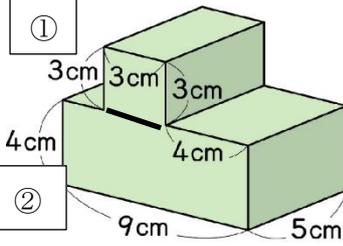
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	(B児、D児、E児) 図形の構成要素に着目し、凸型の体積を求める活動を通して、既習の形に直せば複合図形も縦×横×高さで求められることについて考察する資質・能力を育成する。【御一2】 (A児、C児) 辺の長さに着目し、凸型の体積を求める活動を通して、直方体の体積は、縦×横×高さの公式で求める資質・能力を育成する。【御一2】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	図形の構成要素に着目し、切って直方体と見ることで、複合図形の体積も縦×横×高さで求められることについて考察すること。
② 数学的な活動	凸型でも、直方体に分けて体積を求める活動。(学指イ)

3 学習活動 (7/9) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
3	<p>・今日は、どんなケーキかな。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>○○○型ケーキは、どんな大きさかな。</p> </div>  <p>・今日は、でこぼこ型だね。</p> <p>・昨日みたいに切ればできそう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までに使ったやりかたができそうにないか、聞く。 ・前時の考えを思い出せそうなB児、D児、E児の発言に注目する。 ・切るときのポイントを確認させ、共通理解する。 ・どこを切るか、考えさせる。その際、多様な意見を認める。その上で、「切る数が少ないものでやってみよう」と声をかける。 ・公式が何回使われるか確認する。 ・辺の長さは全体で確認する。縦、横、高さは視覚的にわかりやすいように色分けする。 ・レベル別のプリントを配布する。(B児、D児、E児は凸型の形そのままのもの。A児、C児は、2つの形に分けておく。)
10	<div style="border: 3px double black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>でこぼこ型の体積を求めよう。</p> </div> <p>○切るときのポイントは何だっけ？</p> <p>・四角になるように切るよ。・直方体を作る！</p> <p>○どこを切ろうかな。</p> <p>・上と下に分けようかな。</p> <p>・その方が2つになって簡単だね。</p> <p>・じゃあ、公式は2回使うね。</p> <p>○長さを確認しよう。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>①</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 300px;"> <p>(B、D、E児)</p> <p>・模型を見ながら、プリントに縦(赤線)、横(青線)、横(緑線)を書き込み、式を立てる。</p> <p>(A、C児)</p> <p>・ブロックを敷き詰めておいた模型を見ながら、数を数える。段ごとテープで固めておく。</p> </div> </div> <p>②</p>  <p>○式を確認しよう。</p> <p>① $5 \times 3 \times 3 = 45$</p> <p>② $5 \times 9 \times 4 = 180$</p> <p>③ $45 + 180 = 225$ 225 cm^3</p>	
35	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>でこぼこ型も、切って直方体を作れば、今までと同じように体積を求めることができる。</p> </div> <p>評価問題</p> <p>長さが違うでこぼこ型の体積を求めてみよう。</p>	<p>評価 (発言・評価問題)</p> <p>A: 切ると、直方体ができることがわかり、複合図形の体積を求めることができる。</p> <p>B: 複合図形の体積を求めることができる。(B児、D児、E児)</p> <p>A: 一人で直方体の体積を求めることができる。</p> <p>B: 教師と直方体の体積を求めることができる。(A児、C児)</p>

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形、正三角形などについて知り、作図などを通してそれらの関係に次第に着目すること。 基本的な図形と関連して角について知ること。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとともに、図形の性質を見だし、身の回りのものの形を図形として捉えること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数学的な処理のよさに気づき、生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
2 年生：三角形・四角形 正方形・長方形・直角三角形などを構成する直線や直角に着目して図形を弁別すること。	
目標・時数	主な学習活動
<ul style="list-style-type: none"> いろいろな三角形があることを知る。 ① 三角形の構成・分類を通して、二等辺三角形・正三角形を理解する。 ②～⑤ 二等辺三角形・正三角形の定義をもとにして、図をかくことができる。 ⑥～⑨ (本時) 二等辺三角形や正三角形についての見方や感覚を豊かにする。 ⑩～⑫ 既習事項を確かめる。 ⑬ 	<p>① 4 種類の長さでできる三角形を作る。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 種類の長さのストローから 3 本を選んで、三角形を作ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> いろいろな三角形がある。 19 種類の三角形ができた。 <p>② ③④⑤ 19 種類の三角形を分類し、その仲間をさらに探す。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">19 種類の三角形を、仲間分けしましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ色(等しい長さ)の辺の数で分けられる。 バランスがとれるかでも分けられる。(等しい長さ)と同じ仲間分けだ。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">二等辺三角形・正三角形の仲間を、もっとさがそう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 何本の辺の長さが等しいかが分かれば、何三角形かがわかる。 等しい長さは、コンパスを使うと簡単に見つけられる。 <p>⑥⑦⑧⑨ 二等辺三角形・正三角形をかく。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">二等辺三角形・正三角形をかきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自由な大きさの二等辺三角形・正三角形をかく。(コンパスを使って) 決まった大きさの二等辺三角形・正三角形をかく。(コンパスを使って) そのほかの方法で二等辺三角形・正三角形をつくる。(方眼・折り紙) <p>⑩⑪⑫ 二等辺三角形・正三角形を折ったり敷きつめたりする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">二等辺三角形・正三角形は、折ったり敷きつめたりできるのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形・正三角形は、半分に折れる。 二等辺三角形・正三角形を敷きつめた図の中には、いろんな形がある。 <p>⑬ 練習問題に取り組む。</p>
本単元からつながる単元・見方考え方	
4 年生：角 角の大きさの単位を用いた測定 平行四辺形・ひし形・台形 直線の位置関係や辺の長さに着目した図形の見方	

本単元で働かせる見方・考え方 辺の長さの相当に着目し、二等辺三角形や正三角形を見る。

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	辺の長さの相当に着目し、円を使っていろいろな形の二等辺三角形をかく活動を通して、長さの条件に合う二等辺三角形のかき方を考える資質・能力を育成する。【御一3】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	辺の長さの相当に着目し、円を使えばいろいろな形、いろいろな大きさの二等辺三角形がかけることをもとにして、条件に合う二等辺三角形がかけないかを筋道を立てて考える。
② 数学的な活動	円の定義をもとに、いろいろな二等辺三角形を進んでかく活動。(学指ア)

3 学習活動 (6 / 13) 時

欄	学習活動	教師の手立て・評価
5 15	<p>コンパスを使って、二等辺三角形をかこう。(担任)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンパスでかけるのは、円だよ。 ・円から二等辺三角形がかけるってこと？かいてみよう。 <p>○どんな二等辺三角形がかけるか、10分間チャレンジ(支援員)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・横細二等辺三角形ができた。 ・縦細二等辺三角形もできる。 <p>・形も大きさもいろいろなのがかける。(担任)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・円の定義を掲示しておき、等しい長さの存在に気付かせたい。 ・円からかくことに集中できるように、白紙を準備する。 ・形も大きさも色々かけることから、条件に合う二等辺三角形の作図へと思考を進める。 ・まず、円の大きさを決めるところまでは一緒に考え、そこからは子どもたちで考えさせる。 ・3cmは、定規でもよいが、コンパスを使うと交点が分かりやすくなると紹介する。
20 30 35	<p>大きさの条件に合う二等辺三角形はどのようにかくのかな？</p> <p>○3辺の長さが3cm、4cm、4cmの二等辺三角形は、どうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円の半径は、3cm？4cm？どちらかだよ。 ・さっきかいた二等辺三角形を見ると、半径の長さが二等辺三角形の等しい長さになっているよ。 ・だから、まずかくのは、半径4センチの円。 <p>・2つの辺の間が3cmになればいいから、4cm→3cm→4cmの順番に辺をかけば完成する。(支援員)</p> <p>○順序を確認しながら、一緒にかいてみよう。(3cm：コンパスで)(担任)</p> <p>○学習してわかったことをまとめよう。</p>	
40	<p>○評価問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P54たしかめよう①② 学習した方法でかく ・1辺の長さが5cmの正三角形 	<p>評価</p> <p>(まとめ・評価問題)</p> <p>A:正三角形も二等辺三角形の1つとみてかける。</p> <p>B:条件に合う二等辺三角形を半径を利用してかける。</p>

1単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位 (cm²、m²、km²) について知ること。 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数学的に表現したことを振り返り、多面的にとらえ検討してより良いものを求めて粘り強く考える態度、数学の良さに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。

2単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
1学年：長さ・広さ・かさ ・かさの大小を比べる見方 ・任意単位を使って比較する見方 ・任意単位を使った比較の良さの考察	2学年：かさ・長さ ・長さやかさを普遍単位を用いて測定する見方 ・普遍単位を用いることの良さの考察
目標・時数	主な学習活動
・広さの比べ方・面積の概念、測定の仕方、単位m ² がわかり、使うことができる。 ①~③	① ② 任意単位を使って広さを比べる。 教室の広さを考えよう。①② ・図形の周りの長さで比べる。 ・床のマス数で比べる。 ・(縦のマス数) × (横のマス数) でマス何枚分かが分かる。 ③ 普遍単位 (m ²) をもとに面積を求める。 面積の単位を使って、広さを調べよう。③ ・1 m ² のいくつ分で比べ、その良さを知る。 ・(縦のマス数) は縦の長さ、(横のマス数) は横の長さの数と同じことがわかる。
・長方形や正方形の求積方法がわかり、活用することができる。 ④~⑦ (本時)	④ ⑤⑥⑦小さい面積を求める方法を考える。 ・指人形の家具の面積は計算で求められるかな。 a 家具の形が長方形の時 ④ b 家具の形が正方形の時 ⑤ c 家具の形が複合図形の時 ⑥⑦ ・普遍単位 (cm ²) に線で区切る。→ 計算で求める方法を考える。 ・複合図形は既習の図形に分解したり、移動したりして求積。
・面積の単位 (a、ha、km ²) について知り、その単位で表された面積の数値から広さを想像できる。 ・面積の単位の相互の関係がわかる。 ⑧~⑩	⑧⑨⑩大きな面積を求める単位について知る。 ・運動場の面積も計算で求められるかな。⑧ ・もっと広い面積を求めるときはどうするとよいのだろう。⑨ ・面積 (m ²) を計算し、広い場所の数の大きさを実感する。 ・ディズニーランド、パルパル、台風19号の浸水場所の広さなどを数値から想像する ⑩まとめと練習問題で確かめよう。
本単元からつながる単元・見方考え方	
5年：平面図形の面積 長方形や正方形から複合図形を求積したように、計算が可能な図形にして求積する考え方	
5年：体積 1 cm ³ の正方形を敷き詰めて面積を求めたことから、単位となる大きさに着目して求積する考え方	

本単元で働かせる見方・考え方 辺の長さに着目して、普遍単位を使い面積の大きさをかけ算で求める。

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	図形を構成する要素に着目し、長方形や正方形の求積公式を活用することを通して、複合図形の求積方法を考える資質・能力を育成する。【御一2】
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	図形を構成する要素に着目し、長方形の面積の求め方をもとにして、複合図形の面積の求め方を考える。
② 数学的な活動	既習の長方形や正方形の求積公式を活用し、図や式を関連させて複合図形の面積を発展的に考える活動（学指イ）

3 学習活動（6/10）時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>① 【自分でがんばりタイム】（支援員）</p> <ul style="list-style-type: none"> 練習問題に取り組もう。 <p>② 【先生とがんばりタイム】（担任）</p> <p>○今日も家具を増やしていこう。面積の求め方を覚えているかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積は、掛け算を使えば求められたよ。 長方形でも正方形でも面積が求められる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">L字型のソファの面積を求めよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 正方形でも長方形でもないよ。 ・切れれば長方形になるよ。 切ってもいいのかな。 ・ソファだから切ったら困るよ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">どうすればL字型のソファの面積を求められるだろう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 形を分けたらわかるかな。 ・長方形や正方形になるかな。 	<ul style="list-style-type: none"> 面積の復習になる問題をやって、自分の家具を増やす。 普遍単位（1cm²）の数が面積で、掛け算（長方形と正方形の公式）を使うと効率よく求められたことを掲示しておく。 拡大した図形を折ったり切ったりしながら、見通しがもてるようにする。
15	<ul style="list-style-type: none"> 長方形か正方形になれば、面積がもとめられるよ。 （支援員） <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>☆長方形に分ける線を書き込んで計算で面積を求める。</p> <p>☆答えが出たら、やったことを言葉でまとめることに挑戦させる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>☆数を数えて面積を求める。</p> <p>→マスシートを準備する。</p> <p>☆長方形に切り、計算をする。</p> <p>→同じ形を準備しておく。</p> </div> </div>	<p>評価</p> <p>（ワークシート、評価問題）</p> <p>A:複合図形を長方形に区切り、掛け算の和で面積を求められる。</p> <p>B:L字型図形を長方形に区切り、掛け算の和で面積を求められる。</p>
20	<ul style="list-style-type: none"> 長方形にできたから、計算で面積を求めることができた。（担任） 切らなくても、線を引けば長方形にできた。 L字型でも、今までと同じように面積を掛け算で求めることができた。 <p>○わかったことをまとめよう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> L字型のソファの面積も、長方形に分ければ掛け算で求められる。 </div>	
30	<p>③ 【自分でがんばりタイム】（支援員）</p> <p>○チャレンジ問題に挑戦しよう！</p> <p>大きさや形を変えたL字型などの面積に挑戦する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 時間があれば、【ごほうびタイム】をとり、面積を計算できた家具に色を付ける。

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
・速さなどの単位量当たりの大きさの意味、及び表し方について理解し、それを求めること。	・異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察すること	・数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的にとらえ検討して粘り強く考える態度、数学の良さに気付き、学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方

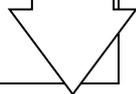
2年 時間と単位	時間と単位の関係	5年「速さ」今年度 6年より移行
3年 時刻と時間	時間の単位(秒) 時刻や時間を求めること	
4年 簡単な場合についての割合	簡単な場合についての割合	

目標・時数	主な学習活動
<p>①単位量当たりの大きさをもとにして、速さの表し方、比べ方、求め方を理解する。</p> <p>②③速さには、時速、分速、秒速があることを理解する。</p> <p>④時速、分速、秒速がそれぞれ60倍になっていることを理解する。(本時)</p> <p>⑤速さと時間がわかっている場合の、道のりの求め方を考える。</p> <p>⑥速さの考えを使って、身近な事象について考え、理解を深める。</p> <p>⑦⑧速さについて学んだことを使って練習問題に取り組み理解を深める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物3頭が走った時のタイムを提示し、誰が一番速いか考える。 <ul style="list-style-type: none"> A 道のりが同じ場合→タイムで比べられる。 B タイムが同じ場合→道のりで比べられる。 C 道のり、タイムが違う場合→単位量を求めて比べる。 ・Aの車、Bの車、1時間当たり、1分当たり、1秒当たりに進む道のりを求め、どちらが速いか比べる。 ・時速を分速、秒速に直す方法、秒速を分速に直す方法を考える。ABCどの車が一番速い? <ul style="list-style-type: none"> A 時速30kmで走る車 B 分速510mで走る車 C 秒速10mで走る車 ・時速、分速、秒速の間には60倍(1/60)の関係が成り立っていることを理解する。 ・速さと時間がわかっている場合は、かけ算をすれば道のりを求められることに気付く。 ・自宅から親戚の家に向かう3通りの方法について、それぞれにかかる時間を求める。 ・身の回りの様々な事象を取り上げ、練習問題をやることを通して既習事項の理解を深める。

本単元で働かせる見方・考え方 どちらが速い? 速さ比べの方法を考えよう

本単元からつながる単元・見方考え方

5年 割合	割合(百分率)	中1 比例 関数関係の意味
6年 比例		中2 一次関数



1 本時の目標

育成すべき資質・能力	速さを比べるとき、時速と分速ではどちらが速いか比べられないことに着目し、時速を分速に（分速を時速に）直す方法を考える活動を通して、数直線や式を用い、時速と分速の間にある関係性を見出すことができるような資質・能力を育成する。【御一2】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	単位が同じではないとき、単位をそろえるにはどうしたらいいか考え、時速と分速の関係性に気づく。
② 数学的な活動	1 単位時間にすすむ距離が速さであることから、数直線を活用して速さを目で見てわかる量として実感する活動。（学指イ）

3 学習活動（4／8）時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
3	<p>48 km を 2 時間で走る新幹線 A と、4 km を 8 分で走る新幹線 B ではどちらが速いでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2 時間と 8 分では、比べられないよ。 ・ 時速、分速に直して比べなくっちゃ。 <p>A $48 \div 2 = 24$ 時速 24 km B $4 \div 8 = 0.5$ 分速 0.5 km</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時速と分速じゃあ比べられない。どちらかにそろえよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に電車を走らせ、興味付けを行う。 ・ 時間と分、単位の違いに気づかせ、問題を焦点化していく。 ・ 前時で学習した時速、分速の意味を確認し、どちらかにそろえる方法を考えさせる。 ・ 片方できた児童には、もう一つの方法を考えさせる。 <p>（評価）</p>
13	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">時速を分速に、分速を時速に直すにはどうすればいい？</p> <p>A 1 時間は 60 分だから、24 km を 60 で割れば 1 分で進む距離、分速がわかるよ。</p> <p>$24 \div 60 = 0.4$ km 分速は 0.4 km だよ。</p> <p>B $4 \div 8 = 0.5$ km 分速 0.5 km。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分速に直したら B の方が速いってわかったよ。 <p>A $48 \div 2 = 24$ km 時速 24 km B $0.5 \times 60 = 30$ km 時速 30 km</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時速に直しても、B の方が速いってわかったよ。 	
30	<p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">速さを比べるときは、時速や分速をそろえて考えればどちらが速いか比べられる。</p>	<p>（ノート・評価問題）</p> <p>A: 時速と分速の関係性に気づき、分速を時速に、時速を分速に直して速さを比べることができる。</p> <p>B: どちらか一つを使って速さを比べることができる</p>
35	<p>○ 練習問題をやってみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時速にそろえて比べよう。 ・ 分速にそろえて比べよう。 	

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> ・減法の意味について理解し、減法が用いられる場合について知ること。 ・減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。 ・2位数と1位数の減法ができること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数量や図形に親しみ、算数で学んだことよきや楽しさを感じながら学ぶ態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
10 までの数・・・数の大小、順序、1つの数を他の数の和や差としてみる いくつといくつ・・・□と□で10。10は、□と□。 たしざん(1)、たしざん(2)・・・場面の理解、式、計算 10 より大きい数・・・10を単位として見る、2位数の表し方、10と3で13 たしざんとひきざん・・・3口の計算の仕方(式を2つにして考える) たしざん(2)・・・「10とあといくつ」という数の見方、 ① 加数を分解、②被加数を分解、③両方を分解 (3つのやり方がある)	
目標・時数	主な学習活動
既習の減法の考えを用いて、繰り下がりのある場合の計算の仕方を考えることができる。①～② 減加法、減減法という計算の仕方を理解し、式に表したり、式を読み取ったりできる。③～⑥ 減法が用いられる場面(求差)で、式と具体的な場面を結びつけることができる。⑦～⑧ カードを用いて、繰り下がりのある減法を習熟する。既習事項の確かめをする。⑨～⑪	(求残) ① (本時) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> 12 - 5は、どうやって計算すればよいだろう。 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> 2から5はひけない 【減加法】 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> ゆびはつかえない 【減減法】 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ・12を10と2にわける ○○○○○○ ○○○○ ○○ 5 5 2 ・10から5をひいて 5。 ・5と2をたして 7。 ひいてたすから【ひきたしひきざん】 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ・5を2と3にわける。 ○○○○○○○○○○ ○ 7 3 2 ・12から2をひいて 10。 ・10から3をひいて 7。 ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】 </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> どちらの方法をつかえばいいかな? ③④⑤⑥ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ・13 - 8のときは? </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ・11 - 2のときは? </div> </div> (自分のやりやすい考え方は? ひきたし? ひきひき?) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 60%;"> 求差の場面で考えよう。 ⑦⑧ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> ・問題作り ・計算カードあそび ・練習問題 ⑨⑩⑪ </div>
本単元からつながる単元 見方・考え方	
2年：2位数の加法及びその逆の減法などの考察	

本単元で働かせる見方・考え方「□は10とあといくつ」

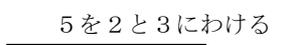
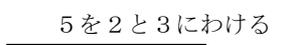
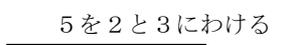
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	数量の関係に着目し、2位数と1位数の繰り下がりのある減法の計算の仕方を考える活動を通して、繰り下がりのある引き算には、減加法と減減法の2つがあることに気付く。〔御一1〕
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	既習の「10とあと幾つ」という数の見方に着目し、筋道を立てて未習の繰り下がりのある引き算の仕方を考えることができる。
② 数学的な活動	10より大きい数を「10とあと幾つ」と捉えてきた既習の数の見方に着目し、ブロックや図などを用いて、数を分解して10から引くことで既習の計算に帰着できることに気付き、未習の計算の仕方を見つける活動 (ウ)

3 学習活動(1/11)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価			
5	<p>卵が17個あります。オムレツを1個作るのに卵5個使うと、のこりはいくつでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・17-5をすればいいね。 ・10個入のパックは、開かなくてもいいね。 ・開いている卵パックの7個から5個をとるから、のこりは10と2で12個だ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バラから引くことができな、という困り感を出すために、まずはバラから引くことのできる問題を出す。 ・12-5の式に困り感をもった児童に「どこが困ったの?」と聞き、学習問題につなげる。 ・ブロック操作は全体で確認し、図で書いた子は、iPadで写し、教師が意味づけ、整理しながら全体に広げていく。 ・「10のまとまり」「10といくつ」の既習の考え方を使っている子を大いに褒める。 ・「減加法」「減減法」が子どもから出ない場合は卵パックに注目させ、生活経験から考えさせる。 ・数え引きで考える子どもも一定数いるだろう。減加法、減減法について知ることによって使ってみたいと思えるようにしたい。 			
10	<p>次の日も同じようにオムレツを作ります。残りはいくつでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・式は12-5だね。 ・12だから指は使えないよ。 ・2から5はひけないよ。困ったな。 				
20	<p>5をどこからひけばいいかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まず、ばらの2からひけばいいと思うよ。 ・12を10と2に分けて、10からひくやり方もあるんじゃないかな。 ・ブロックでやろうかな。図と言葉をかいて伝えようかな。 				
40	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>① はじめに、12を10と2にわける  ○○</p> <p>5 5 2</p> <p>② つぎに、10のまとまりから5をひいて 10-5=5</p> <p>③ さいごに、5と2をたして 5+2=7 ひいてたすから【ひきたしひきざん】</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>① はじめに、12を10と2にわけ、5を2と3にわける  ○○</p> <p>7 3 2</p> <p>② つぎに、バラの2をひいて 12-2=10</p> <p>③ さいごに、10のまとまりから3をひいて 10-3=7 ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】</p> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・どちらのやり方も答えは同じになるね。 ・ひきたし、ひきひきの2つのやり方があるんだね。 		<p>① はじめに、12を10と2にわける  ○○</p> <p>5 5 2</p> <p>② つぎに、10のまとまりから5をひいて 10-5=5</p> <p>③ さいごに、5と2をたして 5+2=7 ひいてたすから【ひきたしひきざん】</p>	<p>① はじめに、12を10と2にわけ、5を2と3にわける  ○○</p> <p>7 3 2</p> <p>② つぎに、バラの2をひいて 12-2=10</p> <p>③ さいごに、10のまとまりから3をひいて 10-3=7 ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】</p>	<p>評価</p> <p>(ノート・発言・ブロック操作)</p> <p>A: 2つの計算の仕方を理解し、説明しながらブロック操作ができる。</p> <p>B: 2つのやり方を知った後、説明にあわせてブロック操作ができる。</p>
<p>① はじめに、12を10と2にわける  ○○</p> <p>5 5 2</p> <p>② つぎに、10のまとまりから5をひいて 10-5=5</p> <p>③ さいごに、5と2をたして 5+2=7 ひいてたすから【ひきたしひきざん】</p>	<p>① はじめに、12を10と2にわけ、5を2と3にわける  ○○</p> <p>7 3 2</p> <p>② つぎに、バラの2をひいて 12-2=10</p> <p>③ さいごに、10のまとまりから3をひいて 10-3=7 ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】</p>				
45	<p>5は10のまとまりからひくやりかたとばらからひく2つのやり方がある。どちらも答えは同じになる。</p> <p>○2つのやり方の説明文に合わせて、ブロックを動かしてみよう。</p>				

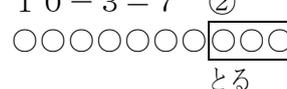
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	数量の関係に着目し、2位数と1位数の繰り下がりのある減法の計算の仕方を考える活動を通して、繰り下がりのある引き算には、減加法と減減法の2つがあることに気付く。〔御一1〕
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	既習の「10とあと幾つ」という数の見方に着目し、筋道を立てて未習の繰り下がりのある引き算の仕方を考えることができる。
② 数学的な活動	10より大きい数を「10とあと幾つ」と捉えてきた既習の数の見方に着目し、ブロックや図などを用いて、数を分解して10から引くことで既習の計算に帰着できることに気付き、未習の計算の仕方を見つける活動 (ウ)

3 学習活動(1/11)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
(5)	卵が17個あります。オムレツを1個作るのに卵5個使うと、のこりはいくつでしょうか。 <ul style="list-style-type: none"> ・17-5をすればいいね。 ・バラの7個から5個をとるから、のこりは10と2で12個だ。 次の日も同じようにオムレツを作ります。残りはいくつでしょうか。 <ul style="list-style-type: none"> ・また5をひくってことだね。 ・式は12-5になるな。 ・2から5はひけないよ。困ったな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バラから引くことができない、という困り感を出すために、まずはバラから引くことのできる問題を出す。 ・12-5の式に今までとどこが違うかを問い、「どこが困るのか?」と聞き、学習問題につなげる。 ・5をどこから引いているかをはっきりさせる。 ・計算の仕方がどうなるかを考えさせノートに書く。 ・ノートに考えを書く。書けない子には、どこが困っているか聞きだす。補助のシートを用意しておく。 ・ブロックで考えてもよい。
(10)	12-5の5は、どこから引く? そしてどうやって計算する? ○5はどこからひこうかな。	<ul style="list-style-type: none"> ・5をどこから引いているかをはっきりさせる。 ・計算の仕方がどうなるかを考えさせノートに書く。 ・ノートに考えを書く。書けない子には、どこが困っているか聞きだす。補助のシートを用意しておく。 ・ブロックで考えてもよい。
(35)	<ul style="list-style-type: none"> ・10のまとまりから引けば、わかりやすいかな。  <ul style="list-style-type: none"> ・はじめに12を10と2に分ける。 ・つぎに10から5をひいて5。 10-5=5 ① ・さいごに5個残って、2こあるからたして 5+2=7 ② ・2つの式①②で答えを出したよ。 <ul style="list-style-type: none"> ・ばらの2個からとっちゃう。  <ul style="list-style-type: none"> ・はじめに5を2と3にわける。 ・つぎに2ことる。 12-2=10 ① ・さいごに3ことって 10-3=7 ②  <ul style="list-style-type: none"> ・2つの式①②で答えを出したよ。 	評価 (ノート・発言・ブロック操作) A: 2つの計算の仕方を理解し、説明しながらブロック操作ができる。 B: 2つのやり方を知った後、説明に合わせて、ブロック操作ができる。
(40)	【同じところ】 <ul style="list-style-type: none"> ・どちらのやり方も2つの式で答えが出せる。答えは同じになる。 【違うところ】 <ul style="list-style-type: none"> ・引き算と足し算で答えを出す方法 と 引き算と引き算で出す方法 12-5は、ひきたしひきざんでも、ひきひきひきざんでも、答えが出せる。2つのやり方がある。 ○2つのやり方を式を言いながらブロックを動かしてみよう。	<ul style="list-style-type: none"> ・みんなでブロック操作をする。

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	数量の関係に着目し、2位数と1位数の繰り下がりのある減法の計算の仕方を考える活動を通して、繰り下がりのある引き算には、減加法と減減法の2つがあることに気付く。〔御一1〕
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	既習の「10とあと幾つ」という数の見方に着目し、筋道を立てて未習の繰り下がりのある引き算の仕方を考えることができる。
② 数学的な活動	10より大きい数を「10とあと幾つ」と捉えてきた既習の数の見方に着目し、ブロックや図などを用いて、数を分解して10から引くことで既習の計算に帰着できることに気付き、未習の計算の仕方を見つける活動 (ウ)

3 学習活動 (1/11) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価		
(5)	<p>卵が17個あります。オムレツを1個作るのに卵5個使うと、残りはいくつでしょうか。</p> <p>・17-5をすればいいね。 ・バラの7個から5個をとるから、のこりは10と2で12個だ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・バラから引くことができない、という困り感を出すために、まずはバラから引くことのできる問題を出す。 ・12-5の式に困り感をもった児童に「どこが困ったの?」と聞き、学習問題につなげる。 ・5をどこから引くか聞くことで、個人で考える前に考えを絞る。 ・ノートに図や言葉で自分の考えを書くようにする。ヒントカードを用意し、使いたい児童には使用させる。 		
(10)	<p>次の日も同じようにオムレツを作ります。残りはいくつでしょうか。</p> <p>・式は12-5だね。 ・2から5はひけないよ。困ったな。</p>			
	<p>12-5の5は、どうやって引こうかな。説明しよう。</p> <p>○5は、どうやって取る? ・まずバラの2からとればいいと思うよ。 ・12を10と2に分けて、10からとるよ。</p>			
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>① 12を10と2にわけると、</p> <p>○○○○○ ○○○○○ ○○</p> <p>5 5 2</p> <p>② 10から5をとって、</p> <p>10-5=5。</p> <p>③ 5と2で、5+2=7。</p> <p>ひいてたすから【ひきたしひきざん】</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>① 5を2と3にわけると、</p> <p>○○○○○○○○○ ○○ ○○</p> <p>7 3 2</p> <p>② 12から2をとって、</p> <p>12-2=10。</p> <p>③ 10から3をとって、</p> <p>10-3=7。</p> <p>ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】</p> </td> </tr> </table>		<p>① 12を10と2にわけると、</p> <p>○○○○○ ○○○○○ ○○</p> <p>5 5 2</p> <p>② 10から5をとって、</p> <p>10-5=5。</p> <p>③ 5と2で、5+2=7。</p> <p>ひいてたすから【ひきたしひきざん】</p>	<p>① 5を2と3にわけると、</p> <p>○○○○○○○○○ ○○ ○○</p> <p>7 3 2</p> <p>② 12から2をとって、</p> <p>12-2=10。</p> <p>③ 10から3をとって、</p> <p>10-3=7。</p> <p>ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】</p>
<p>① 12を10と2にわけると、</p> <p>○○○○○ ○○○○○ ○○</p> <p>5 5 2</p> <p>② 10から5をとって、</p> <p>10-5=5。</p> <p>③ 5と2で、5+2=7。</p> <p>ひいてたすから【ひきたしひきざん】</p>	<p>① 5を2と3にわけると、</p> <p>○○○○○○○○○ ○○ ○○</p> <p>7 3 2</p> <p>② 12から2をとって、</p> <p>12-2=10。</p> <p>③ 10から3をとって、</p> <p>10-3=7。</p> <p>ひいてまたひくから【ひきひきひきざん】</p>			
(35)	<p>・どちらのやり方も答えは同じになるね。でも、計算のやり方は違うよ。 ・2つのやり方があるんだね。</p>			
(45)	<p>12-5は、ひきたしひきざんでも、ひきひきひきざんでも、答えは同じになる。2つのやり方がある。</p> <p>○2つの計算のやり方を話しながらブロックを動かそう。</p>	<p>評価</p> <p>(ノート・発言・ブロック操作)</p> <p>A:2つの計算の仕方を理解し、説明しながらブロック操作ができる。</p> <p>B:2つのやり方を知った後、説明にあわせてブロック操作ができる。</p> <p>・ブロック操作を行う。</p>		

算数科学習指導案 第2学年 単元名「 かけ算（3） 」

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
・乗法に関して成り立つ簡単な性質について理解すること。また12程度までの2位数と1位数との乗法の計算の仕方を知り、正しく答えを見つけること。	・数量の関係に着目し、乗法の仕方を考えたり、乗法に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、乗法の性質を活用して、計算を工夫したり、計算の確かめをしたりすること。	・乗法に関して成り立つ性質を活用して、計算を工夫したり確かめをしたりする楽しさやよさに気づき、よりよく計算しようとしたり、乗法を日常生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
1年：数（2とび、5とび、10のいくつ分） たし算（1つ分をつくる） 2年：かけ算の意味、計算のきまり、九九（1つ分をつくる）	
目標・時数	主な学習活動
九九表からきまりを見つける活動を通して、乗法と積との関係や乗法の交換法則についての理解を深める。① ② ③ ④ 乗法に関して成り立つ性質を活用して、簡単な場合の2位数と1位数との乗法の答えの求め方を理解する。⑤ 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、乗法の意味や性質についての理解を深めたり、乗法九九の習熟を図ったりする。⑥本時 基本的な学習内容を確認し、定着を図る。⑦ ⑧	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 表を見てわかることは？ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・同じ答えになるところがあるよ。 ・かけられる数とかける数が入れ替わっている。でも、答えは同じだ。 ・答えが同じになる九九がある。 ・折って重なるところの答えが同じだ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> かけられる数をわければ、積は求められるだろうか？ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・十の位は10のまとまり1つが3つ分だから、1×3と同じだ。十の位でかけ算すれば計算できるね。一の位はそのまま2×3をすればいいね。 ・10の段と2の段の表を作って、それを合わせれば12の段ができるよ。 ・分けて計算すれば、九九を使って答えを出せるんだ！ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> どの九九を使えばいいのかな？ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・答えが33になる九九はないよ。どうすればいいのだろう。 ・分けて組み合わせれば、33になるよ。 ・$6 \times 4 = 24$、$3 \times 3 = 9$ $24 + 9 = 33$ 答え33こ ・$3 \times 7 = 21$、$3 \times 4 = 12$ $21 + 12 = 33$ 答え33こ ・$3 \times 11 = 33$ 答え33こ ・$6 \times 7 = 42$ $3 \times 3 = 9$ $42 - 9 = 33$ 答え33こ
本単元からつながる単元 見方・考え方	
3年：乗法の適用場面の拡張、活用の工夫 5年：三角形等の求積への適用、平均	4年：面積における乗法適用、乗法での式表示 6年：平均との関連、仮平均

本単元で働かせる見方・考え方
 一つ分をつくる
 分ける

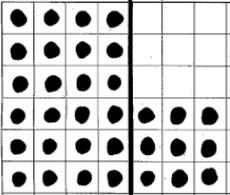
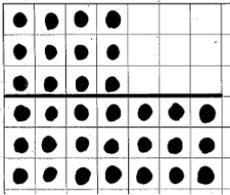
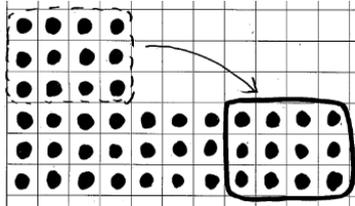
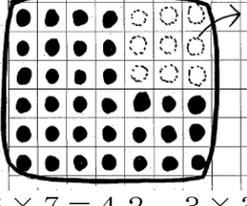
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	数量の関係に着目し、箱に入っているチョコレートの数を数える活動を通して、分けたり移動したりして同じ数のまとまりをつくることで乗法を活用できることに気づき、日常生活に生かそうとする資質・能力を育成する。(御一4)
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	全体の数を式化する活動を通して、数量関係や乗法の性質に着目し、身の回りのものも同じ数のまとまりをつくることで乗法を活用できると考える。
② 数学的な活動	箱の中のチョコレートの数を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を考える。(学指イ)

3 学習活動 (6 / 8) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
10	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">箱の中にチョコレートは何個あるでしょうか。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>① 30個の問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数えたら30個あったよ。 ・縦に5個ずつで、横に6列分あったから5×6で30個だ。 </div> <div style="width: 45%;"> <p>② 33個の問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数えたら33個だったよ。 ・今度はさっきみたいにそろってないから九九は使えないな…。 </div> </div> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">一つずつ数えなくてもいい方法はないかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これも九九にできるよ。 ・分ければできそう。 <p>○自分の考えを作ろう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <div style="width: 45%;"> <p>① 縦に分ける</p>  <p>$6 \times 4 = 24$ $3 \times 3 = 9$</p> <p>$24 + 9 = 33$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>② 横に分ける</p>  <p>$3 \times 4 = 12$ $3 \times 7 = 21$</p> <p>$12 + 21 = 33$</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="width: 45%;"> <p>③ 上の部分を動かす</p>  <p>$3 \times 11 = 33$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>④ ないところもあると考える</p>  <p>$6 \times 7 = 42$ $3 \times 3 = 9$</p> <p>$42 - 9 = 33$</p> </div> </div> <p>○ということは、どうしたらできたの？</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>分けたり、動かしたりして、同じ数のまとまりを作れば、かけ算を使って数をもとめることができる。</p> </div> <p>○まとめの問題を解こう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同じ数のまとまりができるチョコレートが30個とすぐにできない33個の問題を解くことで、できないときに簡単に数える方法はないかという疑問を引き出す。 ・確かに九九表には33の答えがないことを全体で確認する。 ・児童の発言を拾い、分ければかけ算の式にできそうという見通しをもたせてから個人作業にうつる。 ・まず出てきた方法を発表させ、自分がどの方法かネームプレートを貼らせる。同じ考えをもつ子同士で、式や答えを説明したり、確認したりさせる。 ・子どもたちの発言をつなげ、一緒にまとめを作るようにする。 <p>評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>(ワークシート、発言)</p> <p>A: 同じ数ずつのまとまりをつかって数えている。</p> <p>B: 同じ数ずつのまとまりを作らず数えている。</p> </div>
40		

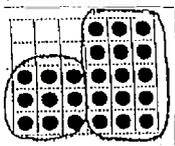
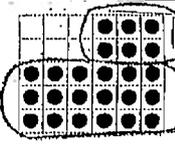
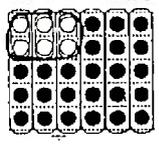
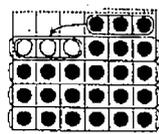
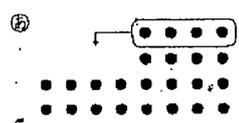
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	乗法について理解を深め、1つ分(まとまり)に着目し、そのいくつかを図や式に表現したり、説明したりすることを通して、乗法の見方・考え方を活用し、身近な生活に生かすことができる資質・能力を育成する。〔御一④〕
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	1つ分(まとまり)に着目し、日常の事象であるチョコの数を求める問題をかけ算を使い、図や式化することを通して、乗法の有用性を理解し、そのよさを説明することができる。
② 数学的な活動	箱の中のチョコレート全部の数をかけ算を使った式を用いて解決し、結果を確かめる活動(学指イ)

3 学習活動(5/8)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
10	<p>○かけ算九九を使って、工夫して求めよう。</p> <p>チョコは全部で何こあるかな。</p> <p>・$6 \times 5 = 30$? チョコの数えると全部で24だよ。</p> <p>・そのままでは、九九が使えないよ。$3 + 3 + 3 + 5 + 5 + 5 = 24$</p> <p>・同じ数ずつに分ければできそう。・2つのかけ算で考えられそう。</p> <p>チョコの数を計算でもとめるには、どうすればいいかな。</p> <p>① (縦に分ける) $3 \times 3 = 9$ $3 \times 5 = 15$ $9 + 15 = 24$</p>  <p>② (横に分ける) $3 \times 2 = 6$ $6 \times 3 = 18$ $6 + 18 = 24$</p>  <p>③ (ない部分を引く) $6 \times 5 = 30$ $3 \times 2 = 6$ $30 - 6 = 24$</p>  <p>④ (移動) $6 \times 4 = 24$</p>  <p>(評価問題)</p> <p>●の数を、下の④のように考えてもとめています。もとめ方を式にあらわして、答えをもとめましょう。</p> 	<p>・前時の九九表を提示しておき、24の答えを探し、いくつかの方法がありそうだという見通しを持たせる。</p> <p>・本時は、かけ算を使ってなるべく簡単に式に表すことができることを確認し、学習問題につなげたい。</p> <p>・考えが思いつかず迷うと思われるMA,TR,NS,HSには、どこで同じ数ずつ分けられるか机間指導で個別に声を掛ける。</p> <p>・線を引いたり、丸で囲んだりして考えをワークシートに書き入れてもいいことを伝える。</p> <p>・自分の考えができた児童には、説明を文章で考えさせておく。</p> <p>・ネームプレートでどの方法で考えたか示し、同じ考えの児童同士で図・式で伝え合う。</p> <p>・全体で、どんな方法で考えたか伝え合い、共通点を気づかせどれも同じ数ずつのまとまりに目をつければいいことを深めていきたい。</p> <p>・④の方法が児童からでない場合は、新たな見方として教師から提示する。</p>
35	<p>同じ数ずつのまとまりを見つけ、分けたり、移動させたり、あると思ってないところを引いたりして、かけ算をつかってもとめることができた。</p> <p>確かめ問題に挑戦しよう。(評価問題)</p>	<p>評価</p> <p>(ワークシート・発表)</p> <p>A: 同じ数ずつのまとまりに着目して式にあらわすことができた。</p> <p>B: 同じ数ずつのまとまりで図であらわすことができる。</p>

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	数量関係に着目し、かけ算に関して成り立つ性質を見いだしたり、かけ算の性質を活用して、計算を工夫したり確かめをしたりすることを通して、かけ算を日常生活に生かそうとする資質・能力を育成する。【御一4】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	数量関係や乗法の性質に着目し、同じ数のまとまりをつくることで乗法を活用できると考える。
② 数学的な活動	箱の中のチョコレートの全体数を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動 (学指 イ)

3 学習活動 (6 / 8) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
10	<p>○今まで学習してきたかけ算九九を振り返ろう。(九九表使用)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>箱の中にチョコレートが入っています。チョコレートは、全部で何個あるでしょうか？</p> </div>  <ul style="list-style-type: none"> ・数えたら、33こだ。 ・33が答えになるかけ算九九はないから、九九は使えない。 ・分けて考えれば、九九を使ってできるよ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>どの九九を使えばいいのかな？</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> ① たてに分ける。 $6 \times 4 = 24$ $3 \times 3 = 9$ $24 + 9 = 33$ 答え 33こ ② よこに分ける。 $3 \times 4 = 12$ $3 \times 7 = 21$ $12 + 21 = 33$ 答え 33こ ③ 上の部分を切って移動させる。 $3 \times 11 = 33$ 答え 33こ ④ 全体 (赤) から、ない部分 (青) を引く。 $6 \times 7 = 42$ $3 \times 3 = 9$ $42 - 9 = 33$ 答え 33こ 	<ul style="list-style-type: none"> ・九九表を提示し、学習してきたことを振り返る。 ・九九表の答えの中に、33という数字がないことに気付かせる。 ・提示物と同じ絵が描かれたプリントを配布することで、切ったり、書き込んだりして考えることができるようにする。 ・考えをつくることができた子のやり方を提示することで、「分ける」という考え方を使えば、かけ算九九で解決できることに気付かせる。 ・「分ける」考え方に気付かない子については、かけ算(1)で学習した新幹線の座席を考えた時のことを振り返り、2の段と3の段を組み合わせることを想起させる。 <p style="text-align: center;">評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(ワークシート、発表)</p> <p>A: 九九を組み合わせる考え方で、全体数を出すことを説明できる。</p> <p>B: 九九を組み合わせる考え方で、全体数を出すことができる (説明なし)</p> </div>
35	<p>○今日分かったことを書きましょう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>分けて考えれば、かけ算九九を組み合わせることで全体の数をもとめることができる。</p> </div>	

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形、正三角形などについて知り、作図などを通してそれらの関係に次第に着目すること。 基本的な図形と関連して角について知ること。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとともに、図形の性質を見だし、身の回りのものの形を図形として捉えること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付く生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方		
第1学年【かたち】 ものの形に着目し、身の回りにあるものの特徴をとらえたり、形の構成について考えたりする 第2学年【三角形と四角形】 辺や面、直角などに着目し図形の構成の仕方を考えたり、図形を弁別したりする 第3学年【円と球】 中心からの距離が等しいことに着目して円を考察する		
	目標	学習活動
1 (3-4)	辺の長さと同じ長さの半径の長さの円に着目して、三角形の種類を考察することを通して、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度や筋道を立てて考察する力を養う。 角に着目して、三角形を分析することを通して、基礎的・基本的な概念や性質を理解する。	三角形を知ろう。 ・この辺は赤の円の半径で、この辺は青の円の半径だから、長さが違う。 ・2つの辺の長さが等しい三角形と、全部の辺の長さが等しい三角形、全部の辺の長さが違う三角形もある。 ・二等辺三角形は2つの角が等しい。
2		三角形を描こう。 ・頂点Cはどこなのだろう。 ・中心を頂点Aに合わせた半径6cmの円と中心を頂点Bに合わせた半径4cmの円の交わった所は、頂点Aから6cmで、頂点Bから4cmの場所になるという頂点Cの条件に当てはまる。
3		
4 (3-1)	辺の長さと同じ長さの半径の円に着目して、いろいろな三角形の描き方を考察することを通して、筋道を立てて考察したり、統合的・発展的に考察したりする力を養う。 辺の長さと同じ長さの半径の円に着目して、いろいろな三角形を正確に描く技能を身に付ける。	三角形を敷き詰めよう。 ・2つの三角形を敷き詰めるときには、どうしたらいいのだろう。 ・図から、等しい長さの半径や中心を見つければ作図できる。 ・三角形を敷き詰めると、いろんな形に変わるね。
5 (3-3)		
6		
7 (3-2)	図形の構成要素に着目し、円の定理をもとに作図方法を考察することを通して、筋道を立てて考える力を養う。 「1つ」と「全部」に着目して、同一の三角形を敷き詰めて、全体としての形を変えることを楽しむ。	
8		
9		
本単元からつながる単元 見方・考え方		
第4学年【いろいろな四角形】 垂直、平行という位置関係に着目し図形を捉える 第5学年【図形の合同】 図形間の関係に着目して、合同の視点で図形を捉える 【正多角形と円】 図形を構成する辺や角などの要素に着目して、図形を弁別する 第6学年【対称】 図形を構成する要素どうしの関係に着目し、対称性という視点から図形を考察する 【拡大図と縮図】 図形間の関係に着目し、拡大縮小の視点から図形を考察する		

辺の長さの相等や角の大きさの相等に着目して図形の構成を捉えること、
 「二等辺三角形」や「正三角形」という仲間として見ることができると、

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	円の定理や正三角形の定義に着目した正三角形の作図方法を考察することを通して、筋道を立てて考察する資質・能力を育成する。 【御一2】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	三角形における3辺の長さに着目して、円の定理を根拠に作図方法を論理的に考える。
② 数学的な活動	正三角形の作図方法を、円の定理を用いて表現し伝え合う活動 (学指エ)

3 学習活動 (4/9) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
0	<p>5 cm・5 cm・5 cmの正三角形を作図しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・頂点Aと頂点Bのとり方はわかる。 ・辺ABの長さは5 cm。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正確には「頂点」ではなく「点」であるが、最初から「頂点」として扱う。 ・円①で頂点Aと頂点Bをとり、全員で根拠を確認してから課題に進む。 ・頂点Cの条件「頂点Aからも頂点Bからも5 cmの場所」をおさえてから考えさせる。 ・「コンパスを使っていたら偶然できた」や「線引きでかいたら正三角形みたいになった」ということが無いように、根拠を明確にさせる。根拠を明確にすることにより、円の定理を利用していることを理解しやすくする。 ・円②を作図すると、等距離の点が2つあることにふれる。 ・本時の学びを生かして、底辺が指定された二等辺三角形の作図に挑戦する。 ・時間が余ったら、類似問題に取り組みせ、定着をはかる。 <p>【評価】</p> <p>(ワークシート)</p> <p>A:作図ができるとともに、頂点Cについて円を用いた根拠を文で書くことができる。</p> <p>B:作図ができる。</p>
10	<p>根拠辺ABは円①の半径だから。</p> <p>でも、頂点Cをどこにとればいいのかよくわからない。</p>	
15	<p style="text-align: center;">頂点Cはどこか!?</p> <p style="text-align: center;">—頂点Aからも5 cmで、頂点Bからも5 cmの頂点Cはどこか!?!—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・頂点Cはこの辺りにくるかな? ・頂点Bから5 cmの場所を知りたいから ・頂点Bを中心とする円をかけばいいよ。 	
35	<p>正三角形は、「半径の長さが等しい」という円の定理を使えば作図できる。(半径が5 cmの円を2つ作図すれば、1辺が5 cmの正三角形を作図できる。)</p>	
40	<p>○6 cm・6 cm・6 cmの正三角形の作図にチャレンジしてみよう!</p> <ul style="list-style-type: none"> ・辺ABの長さは6 cm…根拠辺ABは円①の半径だから。 ・辺ACの長さは6 cm…根拠辺ACは円①の半径だから。 ・辺BCの長さは6 cm…根拠辺BCは円②の半径だから。 ・三角形ABCは正三角形 	
45	<p>根拠辺AB=辺BC=辺CA=6 cmだから。</p>	

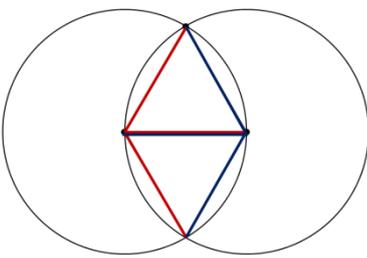
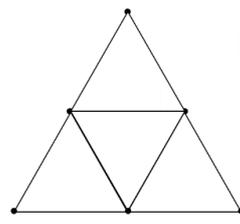
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	図形の構成要素に着目し、円の定理をもとに作図方法を考察することを通して、筋道を立てて考える資質・能力を養う。【御一2】
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	図における等辺・等長に着目して、円の定理を根拠に作図方法の見通しをもち、筋道を立てて考える。
② 数学的な活動	模様を描く過程を、円の性質をもとに図を用いて表現し伝え合う活動（学指エ）

3 学習活動（7／9時）

時間	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>これと同じ模様がかかるか？</p> <p>○図形の提示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正三角形が二つだね。 ・半径と中心の位置が分かれば、描けるよ。 <p>半径と中心は、どう考えたら見つかる？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正三角形の辺の長さは全て等しいから、辺に注目するといいいよ。 ・3本の辺が一つの点から出ている。そこが中心なら、作図するとき一遍に長さがとれるよ。 ・正三角形だから、円は2つ必要だね。 ・2つの正三角形の辺の長さは全て等しいから、真ん中の辺の両端がそれぞれ中心になる。 ・半径が同じだから、できる円の大きさは同じだね。 ・今まで正三角形を描くのに同じやり方をしてきたけれど、下で交差する点を使ったら、もう一つ同じ正三角形ができるんだね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の「円の半径は全て等しい」という定理を活用する。 ・模様の提示の際に、2つの正三角形であることを押さえる。 ・「正三角形の辺」や「半径」という言葉を取り上げ、着目点であることを明示し、追究する。 ・頂点探しの際に、等長の辺と円の定理（半径が等しい）を結び付けて考えさせる。 ・合同の見方を働かせる児童の意見を取り上げ共有する。 <p>【評価】</p>
30	<p>○模様をかくときのポイントは？自分の言葉で説明しよう。</p> <p>辺の長さが等しいところと、辺が集まるところを見つけると、どこを半径と中心にしたらいいかわかるから、模様がかける！</p>	<p>(ワークシート)</p> <p>A:根拠を明確にして、模様の作図ができる。</p> <p>B:半径・中心を見だし、模様の作図ができる。</p>
35	<p>○勉強したことをつかって模様をかこう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前の模様より三角形が増えたね。 ・辺が出ているところを見つけたら、円を増やすだけで同じようにかけるよ。 	
45	<ul style="list-style-type: none"> ・もっと三角形を敷き詰めた模様もかいてみたいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・敷き詰め模様の作図への意欲や合同の図形の見方の素地を培う。

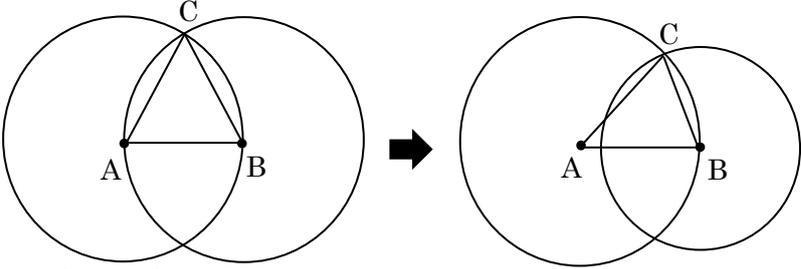
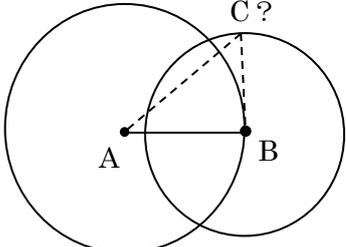
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	辺の長さと同じ長さの半径の円を使って二等辺三角形を描く方法を基に、不等辺三角形の描き方について考えることを通して、統合的・発展的に考察する資質・能力を養う。【御一4】
------------	---

2 研修の柱

数学的な見方・考え方	三角形の3つの辺の長さにおける相互の等辺・等長の関係に着目して、円の定義を根拠に二等辺三角形や不等辺三角形の作図方法を、筋道を立てて考える。
数学的活動	二等辺三角形の作図方法をクラス全員で考え出し、みんながわかるように教え合う活動（学指エ）

3 学習活動（5／9）

時間	学習活動	教師の手立て・評価
0	<p>5 cm, 5 cm, 4 cmの二等辺三角形が描けるか！？</p> <p>・頂点Aと頂点Bはわかるけど、頂点Cをどこにすればいいのかわからない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 半径5 cmの円を描き、辺ABを提示してから考えさせる。 正確には「頂点」ではなく、「点」であるが、最初から「頂点」として扱う。 頂点Cの条件である「点Aから5 cmで、点Bから4 cmある場所」を押さえてから考えさせる。 辺ABを描いたらいったん円Aを消し、条件に合う頂点Cの場所について考えさせる。 それぞれの円を色分けしたり片方を取り外したりする。 時間が余ったら類似問題に取り組ませ、みんなで定着を確認し合わせる。 頂点Cの条件を押さえるなど見通しを持たせてから取り組ませる。
5	<p>頂点Cはどこか！？</p> <p>—頂点Aから5 cmで、頂点Bから4 cmある場所はどこか！？—</p> <p>・5 cm, 5 cm, 5 cmの時の右側の円を半径4 cmの円にすればいい。</p> <p>・ここは半径5 cmの円の半径だから5 cm, ここは半径4 cmの円の半径だから4 cm, こども半径5 cmの円の半径だから5 cmになる。</p>  <p>・頂点Cの条件：頂点Aから5 cmで、頂点Bからも5 cm。</p> <p>・頂点Aも頂点Bも頂点Cも円の上。</p> <p>・同じ円が2つ。</p>	
38	<p>○5 cm, 4 cm, 6 cmの三角形を描いてみよう。</p> <p><頂点Cはなぜそこか！？></p> <p>・中心を頂点Aに合わせた半径6 cmの円と中心を頂点Bに合わせた半径4 cmの円の交わった所は、頂点Aから6 cmで、頂点Bから4 cmの場所になるという頂点Cの条件になるからです。</p>  <p>・頂点Cの条件：頂点Aから6 cmで、頂点Bから4 cm。</p> <p>・頂点Aも頂点Cも円からはみ出そう。</p> <p>・円は・・・。</p>	
45		<p>【評価】</p> <p>(評価問題)</p> <p>A：作図ができるとともに、頂点Cの場所の根拠を文章で書き表すことができる。</p> <p>B：作図ができる。</p>

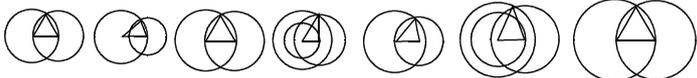
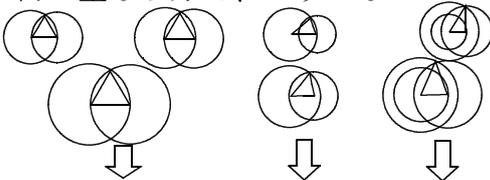
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	辺の長さと同じ長さの半径の円に着目して、三角形の種類を考察することを通して、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度や筋道を立てて考察する力を養う。 【御一2】
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	等辺・等長に着目して、円の定理を根拠に、二等辺三角形と正三角形を弁別する。
② 数学的な活動	円で学習したことを用いて、個々に分けられた三角形を3つに分類する課題を解決し、分類の根拠を確かめる活動。(学指ウ)

3 学習活動 (1/9) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
8	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7個の三角形を、3種類の仲間に分けられるか。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・円の中に入ってるね。どういう意味かな。 ・円の重なり方で、こうかな？ <p style="text-align: right;">・よくわからない。</p>  <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">三角形の何を調べて仲間分けすればいいのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円が何か関係あるはず。 ・半径が使ってるみたい。 ・これが赤い円の半径で、こっちが青い円の半径になっている。 ・半径だから、色が同じなら長さが同じ。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの辺の色が同じ色になった。 ・辺の長さが3つ同じ長さの三角形 </div> <div style="width: 30%;"> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの辺の色が同じで、1つは違う。 ・2つの辺の長さが等しい三角形。 </div> <div style="width: 30%;"> <ul style="list-style-type: none"> ・辺の色が3つとも違う。 ・辺の長さがみんな違う三角形。 </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・円の半径を利用して描いた三角形を、同じ半径の円に同じ色をつけたものを配布する。 ・円で学習したことを掲示しておく。 ・円と中心、半径、直径、三角形と辺、頂点、角について押さえておく。 ・半径に気づいたら、それぞれ円の色で半径をなぞらせる。 ・大型テレビを使って書き込みながら説明させる。 <p>【評価】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(評価問題・発言)</p> <p>A: 等辺・等長の関係に注目し、円の定理を根拠に、二等辺三角形と正三角形を弁別し、説明できる。</p> <p>B: 等辺・等長の関係に注目し、円の定理を根拠に、二等辺三角形と正三角形を弁別することができる。</p> </div>
35	<p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">三角形は、等しい長さの辺がいくつあるかで仲間分けすることができる。</p>	
45	<p>○この三角形も同じように仲間分けしてみよう。</p>	

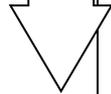
1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位 (cm²、m²、km²) について知ること。 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えること。 面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 数学的に表現したことを振り返り、多面的にとらえ検討してより良いものを求めて粘り強く考える態度。 数学の良さに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
1 学年：長さ・広さ・かさ <ul style="list-style-type: none"> かさの大小を比べる見方。 任意単位を使って比較する見方。 任意単位を使った比較の良さを考える。 	2 学年：かさ・長さ <ul style="list-style-type: none"> 長さやかさを普遍単位を用いて測定する見方。 普遍単位を用いることの良さを考える
目標・時数	主な学習活動
広さの比べ方、面積の概念、測定の仕方、単位cm ² がわかり使うことができる。 ①~②	<p>① ②単位面積をもとに面積を求める。</p> <p>広さを比べる方法を考えよう。①</p> <ul style="list-style-type: none"> 図形の周りの長さや広さとの関係を調べる。 直接比較と任意単位による比較をする。 <p>面積の単位を使って、広さを調べよう。②</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積の大きさを数値化して表すことの良さを知る。
長方形や正方形の求積公式がわかり活用することができる。③~⑥	<p>③ ④⑤⑥計算によって面積を求める方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長方形、正方形の面積は計算で求められるかな。③ 公式を使って、長方形、正方形の面積や辺の長さを求めよう。④ 長方形や正方形の公式をもとに複合図形の面積を求めよう。⑤ 自分で考えた複合図形の面積を友達と求め合おう。⑥ <ul style="list-style-type: none"> 単位となる正方形を敷き詰めるのではなく計算によって求める方法を考える。 複合図形は既習の図形に分解したり、移動したりして求積する。
面積の単位 (m ² 、a、ha、km ²) について知り、必要に応じて、面積の単位を選択することができる。 面積の単位の相互の関係がわかる。⑦~⑩	<p>⑦⑧⑨大きな面積を求める単位について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教室の面積を求めるときはどうするとよいのだろう。⑦ もっと広い面積を求めるときはどうするとよいのだろう。⑧⑨ <ul style="list-style-type: none"> 1 m²の布を基本単位として身の回りの大きさを調べるなどの活動を通して、広い場所の数の大きさを実感する。 ディズニーランド、パルパル、台風19号の浸水場所の広さなどを数値から想像する。 <p>確かめよう。⑩</p>
本単元からつながる単元 見方・考え方	
5 年：平面図形の面積・長方形や正方形から複合図形を求積したように、計算が可能な図形にして求積するという考え方	

辺の長さに着目し、普遍単位を使い、面積の大きさを乗法で求める。



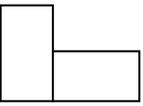
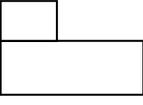
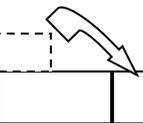
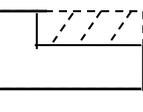
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	複雑な図形でも正方形や長方形の組み合わせであることに着目し、L字型の図形の面積を求める活動を通して、正方形、長方形の面積を求める公式を使って複雑な図形の面積を求めることを筋道を立てて考える資質・能力を育成する。【御一2】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	複雑な図形も正方形や長方形の組み合わせであることに着目し、正方形や長方形の面積を求める公式が利用できるか考えることができる。
② 数学的な活動	既習の長方形や正方形の求積公式を使って、L字型の図形の面積を発展的に考える活動（学指イ）

3 学習活動（5 / 10）時

時間	子どもの学びの姿	教師の手立て・評価
7 12	<p>図形の面積を求めよう。</p> <p>○既習の確認</p> <p>○次の図形の面積はどうだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形でも正方形でもないから求められないよ。 ・公式を使うことはできないかな。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">長方形や正方形ではない形の面積を求めるにはどうしたらよいだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形や正方形に分けたら求められそうだね。 ・長方形が2つできたらその2つの面積を足せばいいね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・公式を言葉でいうだけではなく、図形を確認しながら答えられるように図形を描いた画用紙を見せる。 ・L字型の図形だと求めるのが難しいと感じた児童に発言させ、既習を使って考えられないかという児童の疑問を引き出す。 ・ワークシートを用いて、自分で補助線を入れたり、式で求めた図形がどこか分かるように式と矢印をワークシートに書きこんだりする。 ・数名の児童を指名して掲示用のワークシートに書いて黒板に掲示する。 ・図形の中で長方形や正方形を見つけられない児童には、まず補助線を入れてみることをアドバイスする。 ・求める図形の辺の長さはどこが分かっているかによって求められそうかを問う。 ・個人作業→ペアで説明し合い、自分がどう求めたかを全員1つは説明できる時間をとる。 ・まとめの言葉は児童の言葉を生かしてだしていきたい。
	 <ul style="list-style-type: none"> ・補助線を縦に入れて、長方形を2つ作り、その面積を足した。 	
	 <ul style="list-style-type: none"> ・補助線を横に入れ、長方形を2つ作り、その面積を足した。 	
	 <ul style="list-style-type: none"> ・出っ張っていた面積をくっつけて1つの長方形にして考えた。 	
	 <ul style="list-style-type: none"> ・1つの大きい長方形にしてから斜線部分の面積を引いた。 	
40	<p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">複雑な図形も長方形や正方形の形に直せば、面積を求めることができる。</p>	<p>評価</p> <p>(ワークシート)</p> <p>A: 複合図形の面積を長方形や正方形の面積の和や差を使ういろいろな方法で求めている。</p> <p>B: 複合図形の面積を長方形や正方形の面積の和や差を使う方法のどれかで求めている。</p>

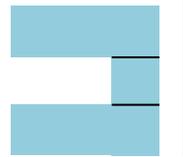
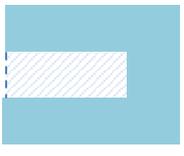
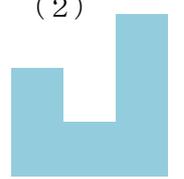
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	複合図形が長方形や正方形を組み合わせた図形であることに着目し、凹型の面積を求める活動を通して、公式を活用して面積の求めかたを考える資質能力を育成する。【御一2】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	複合図形の中に、長方形や正方形という公式によって面積を求めることができる図形があることに着目して考える。
② 数学的な活動	既習の長方形や正方形の求積公式を使って、凹型の図形面積を発展的に考える活動。(学指イ)

3 学習活動 (5 / 10) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
3	<p>御一小の校舎のような形の面積を求めることができるかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長方形でも正方形でもない形だ。 正方形や長方形なら、求められるのに。 <p>長方形でも正方形でもない形の面積はどのように求めればいいのか。</p> <p>○どうやって切ったら、長方形や正方形にすることができるだろう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(ア) 縦わり</p>  <p>南校舎と北校舎と渡り廊下に分けて考えると長方形が3つになる。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(イ) 横わり</p>  <p>南校舎と北校舎に分けて残りの廊下をたして考えよう。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(ウ) ひき算型</p>  <p>校舎を大きな長方形に考えると「すかのガーデン」は小さな長方形。この長方形をひいて求める。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(エ) ひっこし型</p>  <p>南校舎と北校舎と渡り廊下を並べると細長い長方形になる。</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習は、御一小の校舎に似た形であることに気づかせ、意欲化を図る。 ワークシート配付。補助線を引いて、長方形に分けて考えることに気づかせる(個) 辺の長さを知り、計算によって面積を求める活動を始める。しかし、辺の長さがわかっても、適切に活用できない子もいると思われるため、交流によって支援をする それぞれのやり方の良さに触れることで、ひき算型の有用性に気づかせたい。(一斉) (4)については、子供からの気づきがなければ、教師が提示する。
10	<p>○面積の公式を使って、この複合図形面積を求めてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> どの辺の長さが分かれば計算できるのだろう。 縦と横の辺の長さが分かれば面積が求められるはずだ。 どのやり方も同じ面積になるはずだ。違うやり方でも解いてみよう。 ひき算型を使うと短い式で求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> それぞれのやり方の良さに触れることで、ひき算型の有用性に気づかせたい。(一斉)
25	<p>○わかったことをまとめよう。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">凹形の面積でも、長方形や正方形に分けて考えれば、今までに習った公式を使って計算で求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> (4)については、子供からの気づきがなければ、教師が提示する。
30	<p>○今日の学習のやり方を使って次のような図形の面積を求めよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(1)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(2)</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> 縦わりで3つの長方形に分けよう。 横わりで上下の長方形に分けよう。 (1)はひき算型が一番効率的な気がする。 (2)は辺の長さを考えると、引っ越し型が使えそうだ。 	<p>評価</p> <p>(ワークシート)</p> <p>A: 正方形や長方形の求積の考え方を使って、より良い方法で複合図形面積を求めている。</p> <p>B: 正方形や長方形の求積の考え方を使って複合図形面積を求めている。</p>

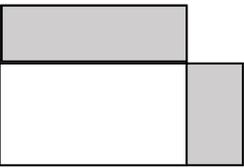
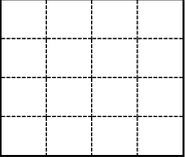
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	正方形や長方形の周りの長さや広さの関係に着目し、正方形や長方形の広さを数値で表す活動を通して、広さを、重さや長さと同じように「あるもののいくつ分」で表して比較する資質・能力を育成する。 【御一2】
------------	---

2 研修の柱

①数学的な見方・考え方	正方形や長方形の周りの長さや広さの関係に着目し、広さを比べるための方法を類推して考える。
②数学的な活動	周りの長さが等しい長方形と正方形の広さを様々な方法で比べ、比較方法を図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動(学指ウ)

3 学習活動(1/10)時

時間	学習活動	教師の手だて・評価
10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> マッチ棒を使ってできる正方形や長方形を比べよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・マッチ棒が4本だと、正方形ができるね。 ○マッチ棒の本数を2本ずつ増やしていくと、どうなるかな。 ・6本だと、長方形になるね。 ・4本のときよりも中が広がっているよ。 ・8本のときには、はじめの形の4個分の広さになっているね。 ○マッチ棒の本数を16本まで増やしたら、どんな形ができるかな。 ・1つの辺が4本ずつの正方形ができるよ。 ・縦の辺が3本、横の辺が5本の長方形もできるよ。 ・2つの形は、同じ本数を使っているから、広さも同じじゃないかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・マッチ棒の本数を2本ずつ増やしていくと、単位面積量の2倍、4倍に増えていることに気付くようにする。 ・長さや重さのときにも同じように1つ分となる基準を決めて比較していたことを考えさせる。 ・直接比較によって考える児童には、自由に操作ができるよう、手元にワークシートを用意しておく。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> マッチ棒の長さが同じ正方形や長方形の広さを比べるには、どうしたらいいかな。 </div>	
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 250px;"> ・2つの形を重ねて、はみ出た部分を比べる。 </div> </div>	
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 250px;"> ・マッチ棒1本分のマス目を作って比べる。 ・何マス分になるかで比べる。 </div> </div>	
30	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 250px;"> ・縦と横のマッチ棒の本数分で掛け合わせて、何マス分になるかで比べる。 </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・線で囲まれた内側の部分を「広さ」といい、それを数値化したものを「面積」ということを、覚える語句としておさえる。
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> 広さを比べるには、マッチ棒1本分のできるマス目を作って、何個分かを数えればいい。 マッチ棒の本数が同じでも、広さは同じとはかぎらない。 </div>	
40	<ul style="list-style-type: none"> ○いつでも使える比べ方はどれだろう。 ・重ねて比べる考え方は大きさを比べやすいけど、幅が違うときは時間がかかるね。 ・マス目を使うと数字で表せるから、違いを説明しやすいね。 ・1辺が1本ずつの正方形の面積を1つ分と考えるといいね。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">(プリント・発言)</p> <p>A: 図形の広さを単位面積のいくつ分かによって比較している。</p> <p>B: 図形の広さを比較している。</p> </div>

1単元で育む資質・能力

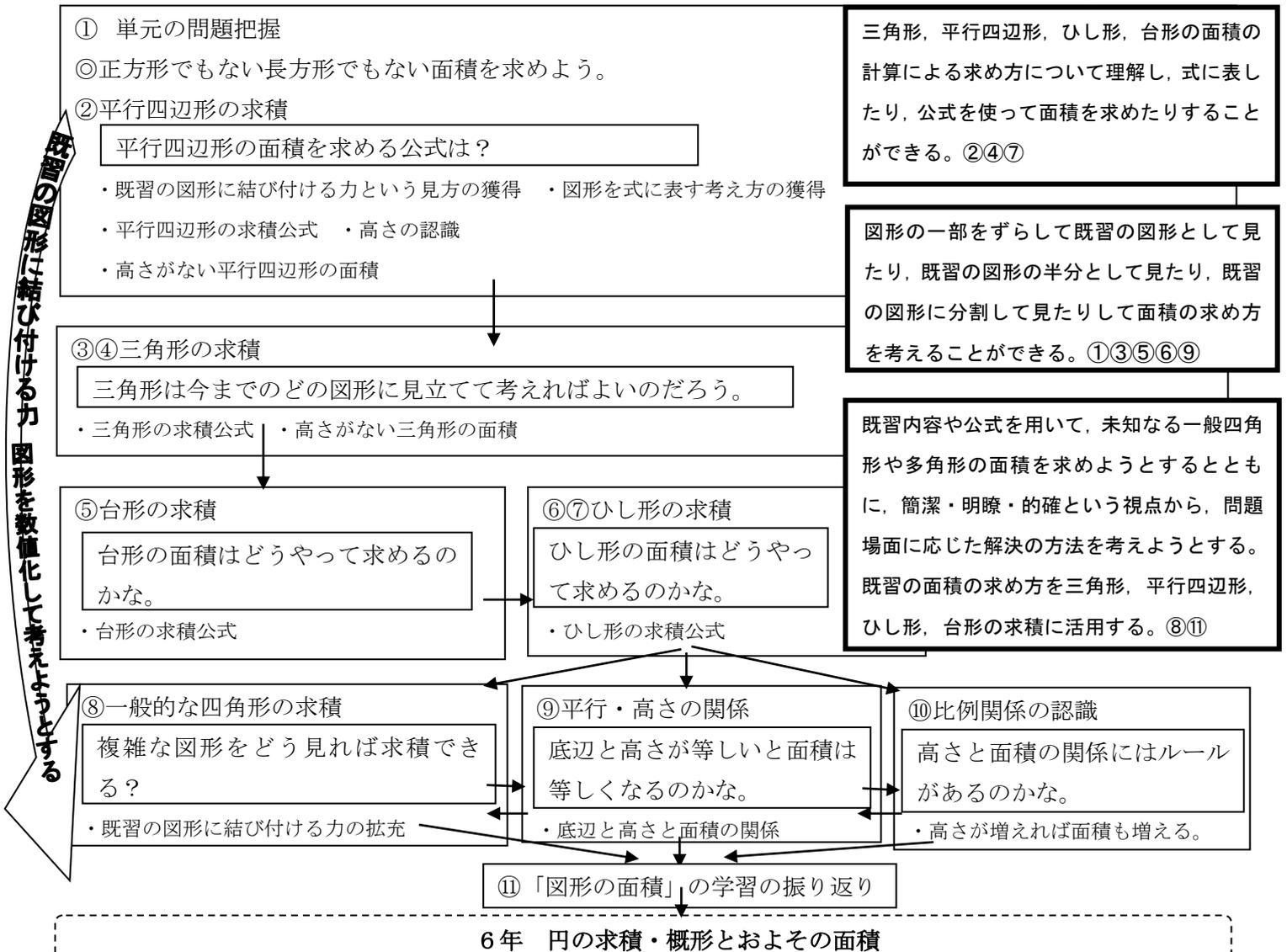
生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積の計算による求め方について理解すること。	図形を構成する要素などに着目して，基本図形の面積の求め方を見出すとともに，その表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現に高め，公式として導くこと。	数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的に捉え，検討して，よりよいものを求めて粘り強く考える態度，数学のよさに気付き，学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。

2単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元・見方考え方，目標，主な学習活動

	1年	2年	3年	4年
測定	直接比較，間，比較 任意単位	普遍単位	単位の関係を統合的に考察	
図形	形の特徴 形作り・分解	平面図形の構成要素 (辺・頂点)	辺の長さ，角の大きさの相当 角の意味，性質	角の大きさ 垂直，平行の意味・性質 単位正方形を敷き詰めた求積 求積，公式，等積変形

目標



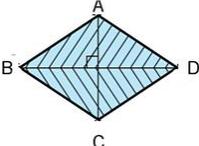
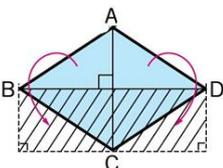
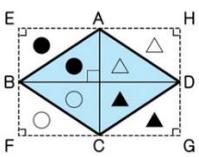
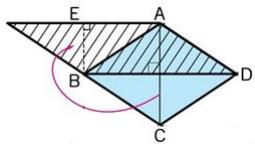
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	図形の性質や図形を構成する要素に着目し、既習の求積可能な図形の面積の求め方に結び付ける活動を通して、ひし形の面積の求める資質・能力を育成する。【御 - 3】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	図形を構成する要素（垂直）に着目し、既習の図形の面積の求め方に帰着して考える。
② 数学的な活動	ひし形の面積の求め方について、図や式などを用いて表現し伝え合う活動。（学指ウ）

3 学習活動（7 / 11）時

時	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>ひし形の面積を求めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 垂直の取り方次第で習った図形にできそう。 でもどこに垂直を取ればいいんだろう。 <p>ひし形の面積はどうやって求めたらよいのだろうか。</p> <p>① 対角線 AC または BD の半分を高さとして三角形2つと見る。</p>  <p>式 $9 \times (6 \div 2) \div 2 \times 2 = 27$ 式 $6 \times (9 \div 2) \div 2 \times 2 = 27$</p> <p>② 対角線 AC の半分を高さとして長方形と見る。</p>  <p>式 $(6 \div 2) \times 9 = 27$</p> <p>③ 対角線 AC を高さとして面積が2倍の長方形と見る。</p>  <p>式 $(6 \times 9) \div 2 = 27$</p> <p>④ 対角線 AC の半分を高さとして平行四辺形と見る。</p>  <p>式 $9 \times (6 \div 2) = 27$</p>	<ul style="list-style-type: none"> ひし形を既習の図形として見ることにつまずいている児童には、方眼が書かれているひし形を見せ、垂直をとりやすくする。 ひし形を傾けて平行四辺形と見てしまうと公式に繋がりにくくなってしまいうため、斜辺を底辺に見た場合の底辺と高さは小数となり、計算しづらいことを確認する。 垂直をとるために使われた2つの辺を視覚的にわかりやすくするために同色で板書する。 どの考え方にも共通して垂直に使われている辺はどれかという視点で一つひとつの考えを見させ、それぞれの考えを統合させる。
25	<p>○共通して使っている辺はどれかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> 対角線 AC を使っているものもあれば、対角線 BD を使っているものもある。 どれも対角線を垂直として見ているよ。 つまり2つの対角線を底辺と高さ（たてと横）に見れば習った図形にできる。 	
35	<p>ひし形も既習の図形となるように垂直をとれば面積を求められる。</p> <p>2つの対角線は公式に使いそう。</p>	
40	<p>○適応問題・評価問題</p>	<p>評価</p> <p>（発表・ワークシート）</p> <p>A: 既習の図形にするために垂直をどこにとればよいかを説明でき、求積できる。</p> <p>B: 既習の図形に変形して求積できる。</p>

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	既習の図形に結びつけた求積方法に着目し、平行四辺形の面積を求める活動を通して、平行四辺形の求積公式を導く資質・能力を育成する。【御一3】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	平行四辺形を長方に結び付けた見方をすることで、平行四辺形の面積を数値化して考える。
② 数学的な活動	長方形の面積の求め方を基に、平行四辺形の面積の求め方を図や式を用いて説明する活動。(学指ウ)

3 学習活動 (2 / 11) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
3	<p>○平行四辺形の面積を求めよう。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>平行四辺形の面積も数値化して表す方法を考えよう。</p> </div> <p>< 1 cm²をつくる ></p> <ul style="list-style-type: none"> 動かすと 1 cm²ができていくよ。そうすると長方形ができるよ。 <p>< 切って大きな長方形を1つつくる ></p> <ul style="list-style-type: none"> それってのはみ出しているところを切って、動かして長方形を作るのと一緒だね。 <p>< 切って長方形を2つつくる ></p> <ul style="list-style-type: none"> はみ出しているところを2つ切って合わせると長方形が2つできるよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 前時に自分の考えを作っておき、本時は発表から入る。 < 1 cm²を作るやり方 > と < 切って大きな長方形を1つつくるやり方 > は、同じことを確認する。 「どのやり方も長方形にしている」という声が子どもからでなければ、3つのやり方の共通点を子どもに問う。
20	<p>○どのやり方にも共通していることは？</p> <ul style="list-style-type: none"> どれも長方形にしてるよ。 平行四辺形も長方形にすれば求められるね。 習った図形にすればいいよ。 縦×横で面積が出る。 <p>○縦と横って平行四辺形でいうとどこのこと？</p> <ul style="list-style-type: none"> 高さとの辺。 <p>○下の辺のことを底辺と言います。</p> <ul style="list-style-type: none"> じゃあ平行四辺形の面積はどれも底辺×高さで求められるね。 他の平行四辺形の面積も公式が使えるかな。やってみようよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 長方形にした時の縦と横は平行四辺形でいうと、どこの部分にあたるのかを考えさせる。
30	<p>○今日の振り返りをしよう。</p> <p>平行四辺形は、長方形と見ることで縦×横で面積が求められるね。長方形を平行四辺形に戻すと横は底辺のこと、縦は高さのことだから、「底辺×高さ」を使えば平行四辺形の面積は求められるよ。</p>	<p>評価</p> <p>(ワークシート・観察)</p> <p>A:より簡潔な方法は何かを考えながら、既習の図形に変形し、式に表すことができる。</p> <p>B:既習の図形に変形した方法を式に表すことができる。</p>
35	<p>○ほかの平行四辺形の面積も求めてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> はみ出しているところを切ったら、長方形になったよ。 確認してみたら底辺×高さが使えたよ。どれでも使えるね。 公式って便利だね。 	

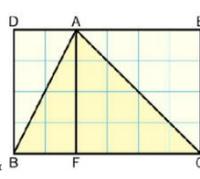
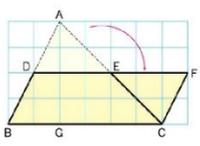
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	既習の図形に結び付けた求積方法に着目し、三角形の面積の求め方を考え説明することを通して、図や式などの数学的表現を用いて三角形を数値化して表す資質・能力を育成する。【御一3】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	三角形を既習の図形に結び付けた見方をすることで、三角形の面積の求め方を数値化して考える。
② 数学的な活動	三角形の面積の求め方を図や式を用いて表現し、伝え合う活動。(学指ウ)

3 学習活動 (3 / 11) 時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
3	<p>○三角形の面積を求めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形も公式があるはずだ。 ・形を変えれば、求められる。 ・長方形になりそうだ。 ・平行四辺形も使えるよ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 三角形の面積を数値化するためには、どう変形すればいいのだろう。 </div> <p>長方形にする→たてと横ができればわかる！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たて4、横6の長方形にして、いらぬ部分を引く。いらぬ部分は、長方形や正方形の半分。 $4 \times 2 \div 2 + 4 \times 4 \div 2$ だ。 いらぬ部分は元の三角形と同じだから長方形の半分。 $4 \times 6 \div 2 = 12$ 【知っている形の半分とみる】  <p>平行四辺形にする→底辺と高さができればわかる！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底辺が6、高さが4の平行四辺形にする。 $6 \times 4 \div 2 = 12$ 【切つてずらす】 ・底辺が6、高さが4の平行四辺形にする。 元の形は、半分だから、$\div 2$ をする。 $6 \times 4 \div 2 = 12$ 【知っている形の半分とみる】 	<ul style="list-style-type: none"> ・単元の最初に子どもと作成した表から平行四辺形の求積方法をもとに三角形の求積方法への見通しをもたせる。 ・方眼の書かれていない図形を配布する。 ・既習の図形にするために、どの長さが必要かを考えながら変形させる。 ・方法を区別するために、どんな長方形や平行四辺形に変形したかを数値化し、式で表すようにする。 ・図形を2倍するという見方に慣れていないため、意見がでない場合は、図形を切らずに考える方法はないかを問う。 ・求積方法を振り返り、もとの三角形のどの部分を使っているかを考えさせる。
30	<p>○使っている数値は、三角形のどの部分？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どの式にもある6はBCのことだ。平行四辺形では、底辺って言った。 ・それに上に何段っていう縦とか高さをかけている。 ・三角形でいう高さって頂点Aから辺BCに引いた4のことだね。 ・でも細長い平行四辺形だけ違うよ。高さの4も違うし、$\div 2$ もない。 ・$\div 2$ は、ない部分があると考えたから、基に戻すための$\div 2$。 ・半分にするって意味の$\div 2$ だけど、細長い平行四辺形は半分じゃない。だから$\div 2$ がないんだよ。 ・でも高さが半分になっているから、これも$\div 2$ だ。 ・ほかの問題で$\div 2$ が必要か試してみたい。 	<p>評価</p>
40	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 三角形の面積は、長方形や平行四辺形にすると求めることができる。どれも底辺や高さを使っているから、三角形の公式にも底辺と高さは必要だよ。$\div 2$ も必要そうだ。 </div> <p>○評価・適応問題</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> (観察、ワークシート) A:三角形のどの部分がわかれば、既習の図形に変形して数値化できるかを考えることができる。 B:既習の図形に変形して求積する方法を考え、数値化することができる。 </div>

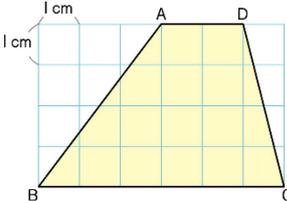
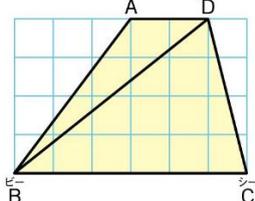
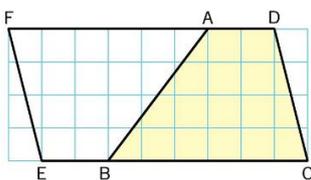
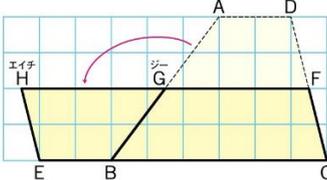
1 本時の目標

育成すべき資質・能力	既習の図形の求積方法に着目し、台形の面積を、数学的表現方法を用いて考えることを通して、台形の求積公式を導く資質能力を育成する。【御一3】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	既習の図形に結びつけた見方をすることで、台形を数値化して考える。
② 数学的な活動	台形の面積の求め方を、図や式を用いて表現し、伝え合う活動。(学指ウ)

3 学習活動 (5/11) 時

時	学習活動	教師の手立て・評価
5	<p>台形の面積を求めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 対角線を引くと三角形になるよ。 2倍の考え方は使えるかな? → 平行四辺形として考えられそうだ。 公式につながる考え方はどれかな? <p>台形の公式はどう表すのだろう?</p> <p>・長方形と見る 4×4</p>  <p>・対角線で三角形2つと見る $6 \times 4 \div 2 + 2 \times 4 \div 2$</p>  <p>・2倍して大きな平行四辺形と見る $(6 + 2) \times 4 \div 2$</p>  <p>・中央線で分けて平行四辺形と見る $(6 + 2) \times (4 \div 2)$</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 既習の図形と公式を黒板提示し、思考のヒントとする。 公式は「どのような図形でも通用する表現」であることを、単元を通して徹底する。 台形の図を配布し、それぞれが自由に操作できるようにする。図形をやみくもに切るのではなく、公式を求めるために変形になっているか、もとの台形のどの部分の長さを活用しようとしているか、意識できるように常に問いかける。 思考することが苦手な児童A、児童Bにはマスが書かれた図形を渡し、既習の図形と結び付けて思考できるように支援する。 自分の求め方が、簡単に友達にも通じる表現になっているか、振り返ることを確認させる。 公式に必要な数値はどれか、上記3つの考え方で共通している数字・部分はどれかという視点かに着目させ、公式につなげる。どの台形でも使える考え方、という点から公式へと高めていく。
25	<p>○公式に必要な数値はどの数値だろう?</p> <ul style="list-style-type: none"> 底辺は必要だ。6の数字は使いたい。 平行四辺形も三角形も垂直に高さをとる必要があった。台形も斜めの辺ではなくて、高さをどこかにとらなきゃいけない。 2倍して平行四辺形と見る考えと、三角形2つと見る考えは、上の辺と下の辺を合わせるところが共通しているね。 <p>○下の辺を下底といい、上の辺を上底といいます。</p> <ul style="list-style-type: none"> じゃあ(上底)と(下底)を足して底辺にして、高さをかければいい。 それだと2つ分の面積になってしまうから、2等分する必要があるよ。 台形の公式は(上底) + (下底) × 高さ ÷ 2 だね。 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の求め方が、簡単に友達にも通じる表現になっているか、振り返ることを確認させる。 公式に必要な数値はどれか、上記3つの考え方で共通している数字・部分はどれかという視点かに着目させ、公式につなげる。どの台形でも使える考え方、という点から公式へと高めていく。
35	<p>○今日の振り返りをしよう。</p> <p>・台形の面積は、平行四辺形や三角形に見立てて考えればよい。</p> <p>・高さを他の図形を同じように、底辺に対して垂直にとる。</p> <p>・台形の面積は、(上底+下底) × 高さ ÷ 2 で求めることができる。</p>	<p>評価</p> <p>(ノート)</p> <p>A:公式を用いて面積を求め、求積方法を説明することができる。</p> <p>B:公式に当てはめて面積を求めることができる</p>
40	<p>○適応問題・評価問題 公式を用いて、他の台形の面積を求めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> どんな台形でも、この公式を使えば面積を求めることができるね。 	

1 単元で育む資質・能力

生きて働く「知識・技能」	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
<ul style="list-style-type: none"> ・代表値（平均値 中央値 最頻値）の意味や求め方、度数分布を表す表やグラフの特徴、用い方を理解すること。 ・統計的な問題解決の方法への理解を深め、目的に応じてデータを収集したり適切な方法を選択できること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、代表値などを用いて問題の結論について判断し、その妥当性について批判的に考察すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度。数学のよさに気付き、学習したことを生活や学習に活用しようとする態度。

2 単元計画及び働かせたい見方・考え方

本単元につながる既習単元 見方・考え方	
3年まで：データの分類整理と表と棒グラフの特徴と使い方 4年：二つの観点から分類する方法、折れ線グラフの特徴と使い方 5年：統計的な問題解決（問題 計画 データ 分析 結論）の方法。割合を帯グラフや円グラフに表し、分析考察。	
目標・時数・主な学習活動	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">6年生の体力を向上させよう！</div> <p>目標：代表値の意味を理解し、系統的な問題解決の方法を知ることができる。（方法知）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>課題を見つける(P)① 投げ力があるのは？ソフトボール投げの記録を比べてみよう。</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>見通しを立て、計画する(P)② どんなデータが必要か？</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>問題に対する結論をまとめる(C)⑤(本時) 納得のいく結論を出そう。</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>データを収集、分類・整理(D)③ 表やグラフに表してみよう！</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>グラフや表に表し、データの特徴、傾向をつかむ(A)④ データを基にして、説明しよう。</p> </div> </div> <p>目標：データを根拠にして多面的・批判的に考えると課題に対する解が導き出せる。</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">静岡県体力アップコンテスト「ドッチボールラリー」に挑戦しよう！</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>課題を見つける(P) 問題意識に基づいて課題決定する。⑥ 学級活動</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">3分間でより多くのラリーを続けるコツは何か？</div> <p>投げ方を工夫する。1チームの人数は何人がいい？ チームの組み合わせも大切。</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>見通しを立て、計画する(P)⑦⑪ どのようなデータをどのように集めるか計画する。 どんなチームがいいか決めるために、どんなデータをどのくらい集めたらいいだろうか。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>問題に対する結論をまとめる(C)⑩⑭(本時) 多面的・批判的に考察する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">何に着目して判断すればよいだろう。 4人が一番よさそう。他のデータをとってみたい。</div></p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>データを収集、分類・整理(D)⑧⑫ 休み時間 目的に応じて、代表値やグラフ、ドットプロット表す。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">データを何をを使って整理したらよいか。 再度、データを収集する。</div></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>グラフや表に表し、データの特徴、傾向をつかむ(A) 目的に合ったものを選択し観点を決める。⑨⑬ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">表やグラフを根拠に納得してもらえる説明を考えよう。</div></p> </div> </div>	
本単元からつながる単元 見方・考え方	
<ul style="list-style-type: none"> ・データの分布の傾向 ・多数の観察た多数回の試行によって得られる確率（中1） ・データの分布の比較（中2） ・標本調査（中3） 	

本単元で働かせる見方・考え方「データの特徴や傾向に着目し、結論を多面的・批判的に考察する」

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	データの特徴や傾向に着目し、それらを用いて判断した結論を説明し合う活動を通して、自分が導いた結論や問題解決の過程が妥当かどうか、別の観点や立場から検討する資質・能力を育成する。〔御一2〕
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	データから分かる代表値や作成した資料の特徴や傾向に着目することで、そこから導き出した結論の妥当性について、多面的、批判的に考える。
② 数学的な活動	データの特徴や傾向のどこに着目して結論を出したのかを説明したり友達の意見を聞いたりして、その妥当性や改善案について考察する活動（学指ア）

3 学習活動（7/12）時

時間	学習活動	教師の手立て・評価		
10	<p>ドッジボールラリー大会でよい記録を出すには、AとBのどちらのチーム分けにするのがよいか、資料をもとに決めよう。</p> <p>A・・・ソフトボール投げの記録の上位から7～8人ずつ5チーム編成の「一般型」チーム分け</p> <p>B・・・ソフトボール投げの記録の上位から4～5人ずつ7チーム編成の「少人数型」チーム分け</p> <p>○データから分かることは何だろう。</p> <p>・平均値 ・最高値 ・最頻値 ・ドットプロット</p> <p>・度数分布表 ・柱状グラフ ・折れ線グラフ</p> <p>何に着目して判断すればよいのだろう。</p> <p>平均値・・・平均値が高い方がよい記録が出そうだけれど、始めの方のよい記録も反映されているから、最近の傾向はつかめないな。</p> <p>最大値・・・Aの方が最大値は高いが、低い記録もいくつかあり、本番でそれが出てしまうかもしれない。</p> <p>最頻値・・・最もよく出る記録だから、ここで判断できるかもしれない。</p> <p>ドットプロット・・・中央値がはっきり分かる。中央値で判断できるかな。</p> <p>度数分布表、柱状グラフ・・・最頻値が分かりやすい。その周辺の記録も参考になるかもしれない。</p> <p>折れ線グラフ・・・日を追って記録の伸びが分かる。特に大会に近い最近の伸びが大きい方がよい記録が期待できるのではないかな。</p>	<p>・大会の日程を確認し、課題を共有する。</p> <p>・前時までにとまとめたデータや資料を提示する。</p> <p>・代表値の値や、作成した資料を皆で共有し、そこから結論を話し合っていくことを確認する。</p> <p>・着目するところを明確にして、資料をもとに根拠をもって主張させる。</p> <p>・批判的な意見を取り上げて、資料を多角的に見る見方を大切にする。</p> <p>・本時の資料で結論までいかない場合は、再度データ収集や分析につなげていく。</p>		
35	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><u>Aの方がよい</u></p> <p>・最大値は重要。大会はここで勝敗が決まる。</p> <p>・折れ線グラフを見ると、最近の記録の伸びがBより大きい。</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><u>Bの方がよい</u></p> <p>・最頻値の記録がAより高いから、よい記録が出る可能性が高い。</p> <p>・Aより記録の伸びは少ないが、ここ最近の記録を見ると、安定的に高い記録が出ている。</p> </td> </tr> </table> <p>→大会が近づいてきた最近の記録に絞って考えてみたらどうか。</p> <p>あと何回か記録を取って、もう一度比べてみたい。</p> <p>○データをもとに判断する時、どのように考えることがよいのだろう。</p> <p>どの資料のどの部分に着目するかによって、結論が変わってくる。だから、いくつかの資料を見比べて意見を交わし合うことが大切だ。</p>	<p><u>Aの方がよい</u></p> <p>・最大値は重要。大会はここで勝敗が決まる。</p> <p>・折れ線グラフを見ると、最近の記録の伸びがBより大きい。</p>	<p><u>Bの方がよい</u></p> <p>・最頻値の記録がAより高いから、よい記録が出る可能性が高い。</p> <p>・Aより記録の伸びは少ないが、ここ最近の記録を見ると、安定的に高い記録が出ている。</p>	<p>評価</p> <p>(ノート、発言)</p> <p>A：結論を批判的に捉え、考察している。</p> <p>B：資料をもとに根拠をもって主張している。</p>
<p><u>Aの方がよい</u></p> <p>・最大値は重要。大会はここで勝敗が決まる。</p> <p>・折れ線グラフを見ると、最近の記録の伸びがBより大きい。</p>	<p><u>Bの方がよい</u></p> <p>・最頻値の記録がAより高いから、よい記録が出る可能性が高い。</p> <p>・Aより記録の伸びは少ないが、ここ最近の記録を見ると、安定的に高い記録が出ている。</p>			

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	データの特徴や傾向に着目し、代表値やグラフを根拠にして、問題について結論を出す活動を通して、その妥当性について多面的・批判的に考察する資質・能力を育成する。【御一 2】
------------	--

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	目的に応じて収集、分類したデータの特徴や傾向に着目し、多面的、批判的に考える。
② 数学的な活動	データ化した資料を読み取り、根拠をもって多面的・批判的に考察する活動(学指ア)

3 学習活動(4/14)時

時間	学習活動	教師の手立て・評価
10	<p>ドッジボールラリー大会で強そうなのはどのクラスか？</p> <p>○ドッジボールラリーの記録からどんなことがわかるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平均は()組の方がいい。 ・平均以外の見方はないのかな？ ドットプロットを見ると、2組はちらばりが大きく、3組はまとまっている。 最頻値は、あまりはっきりわからない。(最頻値) 一番いい記録は、2組は81回、3組も82回。(最大値) 一番下の記録は、2組は47回、3組は68回。(最小値) 折れ線グラフをみると、記録がだんだん上がっていることがわかる。 <p>何に着目して考えたらいいだろう。</p> <p>【平均値】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高い方がいい記録が出そう。・平均だけでは決められない。 <p>【最大値・最小値】</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大値、最小値はほとんどかわらない。人数もかわらない。 飛びぬけて下の記録は、最初のころだから、あまり考えなくてもいいのでは。 <p>【中央値】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2組と3組はあまり変わらないけれど、1組はやや高い。 <p>【ちらばり・グラフの形】</p> <ul style="list-style-type: none"> ドットプロットを見ると、80付近に記録が集まっている1組が強そう。 柱状グラフの形をみると、記録がいい方が高くなっている1組。 折れ線グラフを見ると、だんだん記録が伸びてきている。最近の記録を比べてみるといいと思う。 投げる力にかかわっているから、ソフトボール投げの記録も参考にして考えたい。2組に記録のいい人が多いから、やはり2組。 	<ul style="list-style-type: none"> ドットプロット、柱状グラフ、表を提示する。 本時の価値が、多角的・批判的にデータをみることでであると共有。 データの傾向を読み取りながら、代表値について確認する。 着目した視点を根拠に、自分の考えを説明していく。(個人5分、全体20分) 対話の手立て つまづきのある子には、友達との交流。ネームプレートで立場を明確にする。 これまでに整理した、ソフトボール投げの記録を根拠にして考えてもいいことを伝え、多面的に考えられるようにする。 <p>評価</p>
35	<p>○友達の見解を聞いて、自分なりの結論を書く。</p> <p>○学習の振り返りをする。</p> <p>・平均では、記録のよさはわかるけれど、集団の特徴まではわからない。</p> <p>・代表値やグラフから考えると、どんな特徴があるかがわかる。</p> <p>・友達の説明を聞いて、自分とはちがう見方で判断していると思った。</p> <p>・いろいろな面から、考えてみる大切。</p> <p>・何を基に考えるかよって、判断がわかる。</p>	<p>(ノート・分析シート・発言)</p> <p>A:いくつかのデータの特徴を根拠にして分析でき、違うデータの必要性にも気付いている。</p> <p>B:データの特徴を根拠にして自分の考えを説明できる。</p>

1 本時の目標

育成すべき資質・能力	データの特徴や傾向に着目し、目的に立ち返って分析方法を検討したりすることを通して、結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察する資質・能力を育成する。 〔御一2〕
------------	---

2 研修の柱

① 数学的な見方・考え方	分類したデータの特徴や傾向に着目し、結論の妥当性について多面的、批判的に考える。
② 数学的な活動	データの特徴や傾向に着目し、話し合いを通して結論を批判的に考察する活動（学指ア）

3 学習活動（7／12）時

時間	学習活動	教師の手立て・評価		
10	<p>ドッジボールラリー大会でよい記録を出すには、AとBのどちらのチーム分けがよいか資料をもとに決めよう。</p> <p>A・・・ソフトボール投げの記録の上位から5人ずつチームをつくっていく B・・・ソフトボール投げの記録が各チーム平均が同じの5人ずつチームをつくっていく</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">資料の何に着目して判断すればよいのだろう。</p> <p>ドットプロット・・・中央値がはっきりするな。ちらばりがわかりやすい。 度数分布表、柱状グラフ・・・最頻値がわかりやすい。その周辺の記録も参考になるかもしれない。 折れ線グラフ・・・日を追って記録の伸びが分かる。特に大会に近い最近の伸びが大きい方がよい記録が期待できるのではないかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均値が高い方がよい記録が出そうだけれど、始めの方のよい記録も反映されているから、最近の傾向はつかめないな。（平均値） ・Aの方が一番多い記録は高いが、低い記録もいくつかあり、本番でそれがでてしまうかもしれない。（最大値） ・最もよく出る記録だから、ここで判断できると思うよ。（最頻値） <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><u>Aの方がよい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均はBのほうがいいけど、大会で勝つには、最大値が大事。 ・折れ線グラフのデータに注目すると、Aのほうが伸びが良い。 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p><u>Bの方がよい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・最頻値の記録がAより高いから、よい記録が出る可能性が高い。 ・安定した得点が取れたほうが良いから、中央値に注目した。 </td> </tr> </table>	<p><u>Aの方がよい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均はBのほうがいいけど、大会で勝つには、最大値が大事。 ・折れ線グラフのデータに注目すると、Aのほうが伸びが良い。 	<p><u>Bの方がよい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・最頻値の記録がAより高いから、よい記録が出る可能性が高い。 ・安定した得点が取れたほうが良いから、中央値に注目した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作成したデータから何が分かるのかを共有する。 ・データをもとに説明させることで、自分なりの結論について判断させる ・結論とその代表値を用いた理由を明確にする。 ・批判的な意見を価値づけ、資料を多角的に見る見方を大切にする。 ・子どもの着目した数値から代表値を紹介していく。 ・本時の資料で結論までいかない場合は、再度データ収集や分析につなげていく。 <p style="text-align: center;">評価</p>
<p><u>Aの方がよい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均はBのほうがいいけど、大会で勝つには、最大値が大事。 ・折れ線グラフのデータに注目すると、Aのほうが伸びが良い。 	<p><u>Bの方がよい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・最頻値の記録がAより高いから、よい記録が出る可能性が高い。 ・安定した得点が取れたほうが良いから、中央値に注目した。 			
35	<p>○今日の授業でどのように考えたことがよかったですか。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・資料のどの部分に着目するかによって、結論が変わってくる。だから、いくつかの資料を見比べて意見を交わし合うことが大切だ。 ・適切な判断をするには、データを分けたり、グラフに表したりする。 </p> <p>○ほかにもデータにまとめて検討したいことはあるだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もう少しデータが欲しいな ・投げ方を変えてみてデータを取ってみたい。 	<p>（ノート、発言）</p> <p>A:結論を批判的に捉え、考察している。</p> <p>B:資料をもとに根拠をもって主張している。</p>		