

新しい授業づくりの文化をつくる Update-A 「能力ベースの授業づくり実践講座」

令和6年7月8日実施 Update-A プラン通信 第9号 小算 授業研究会

—講座の目的—

- ①未知の問題場面に会っても、解決に向けて行動できる汎用的な力(資質・能力)を子供たちに育むため、学習指導要領に基づいた授業づくりについて実践を通して主体的に学ぶ。
- ②教師同士のネットワークを構築し、講座での学びを吹田市内で広げるとともに、自校でのOJTに生かすことにより、学習指導要領に基づいた授業づくりの文化を築く。

—講座の目標—

吹田市の全小中学校が学習指導要領に基づいた授業づくりに取り組む。

小算教材研究会 7月8日(月)
単元名:角の大きさ 角の大きさの表し方を調べよう

A プラン「能力ベースの授業づくり実践講座」では、教材研究会と授業研究会を1セットとして実施しています。今回は小学校算数科の授業研究会を行いました。本時では、180°より大きな角度を求める方法について考察する展開でした。齊藤先生より、本時の授業をもとに板書の効力や問いの繋がりについてご指導いただきました。

授業者の実践から学ぶ 授業づくりのポイント

子供の有能さを引き出し、それを生かす

→子ども達の気づきや判断の裏側の価値を見抜き、整理・価値づけをすることによって子ども自らが学びを自走するように授業を描くことが大切です。そのためには、子供の学びの伴走者としての教師の専門性が問われます。

授業者の提案

Why なぜ学ぶのか

子供達が身につけるべき資質・能力は？

【知識及び技能】
角の大きさを表す単位があることを理解し、角の大きさの単位である度(°)を用いて、図形の角の大きさを測定できる力。

【思考力・判断力・表現力】
・直角の大きさが90度であることや一回転した角の大きさが360度であることを基に、**角の大きさを柔軟に表現できる力**。また、これまでに学習してきた辺の長さや構成要素の数だけでなく、**図形の角の大きさに着目して、図形を多面的に考察できる力**。

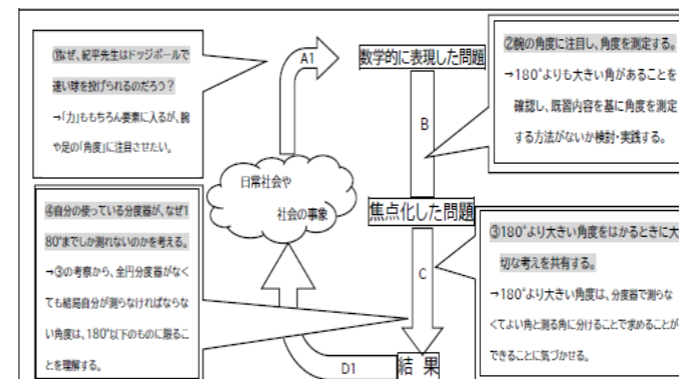
【学びに向かう力、人間性等】
・角の大きさを柔軟に表現したり、図形間の関係や大きさの判断をしたりする際に、**多面的に考察するよさを理解し、それを活躍しようとする力**。

What 何を学ぶのか

子供達の学習対象は？

【本単元で学ぶ見方・考え方】
・図形を構成する要素に着目して、その大きさを数値化したり、面積、体積の計算による求め方を考察したりすること。

【本単元で学ぶ学習過程】



How どのように学ぶのか

子供達の学習過程は？

時	学習活動
1	直角に着目し、半直線を半回転や1回転した時の大きさを考える
2	角度の単位「度(°)」の意味
3	分度器を使った角度のはかり方
4	分度器を使って、角度をはかること 対直角の性質
5	180°や360°の角に着目し、180°より大きい角度の測定の仕方を考える【本時】
6	分度器を使って角をかく
7	三角定規の角、三角定規を組み合わせてできる角
8	学習内容の生活への活用

単元の柱となる問い
「生活の中にあふれる様々な角を見つけることで、自分自身の生活が豊かになるのか」
「角度という視点から、ドッジボールがうまくなるコツを見つけられるのか」

① ②の角度は何度かな？

② 2直角(180°)をこえる角度はどうやって測るのかな？

③ この2つの方法の良さはって何かな？

④ なぜ、分度器は半円なのかな？

①の気づき
②の解決

③の解決

④の解決

講師
NPO法人
エデュ・ネットワーク・プラン 代表理事
齊藤 一弥氏

横浜市立学校教諭、横浜市教育委員会勤務、横浜市立小学校校長、島根県立大学教授を経て、現職。
現行学習指導要領の作成に関わるとともに、高知県において学力向上総括専門官、教育課程推進専門官として授業改革に取り組み、成果を上げている。

齊藤先生のお話は、裏面へ

齊藤先生より (代案指導)

算数科の目標 数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

今回の指導板書は、齊藤先生からの板書を含めた代案指導です。

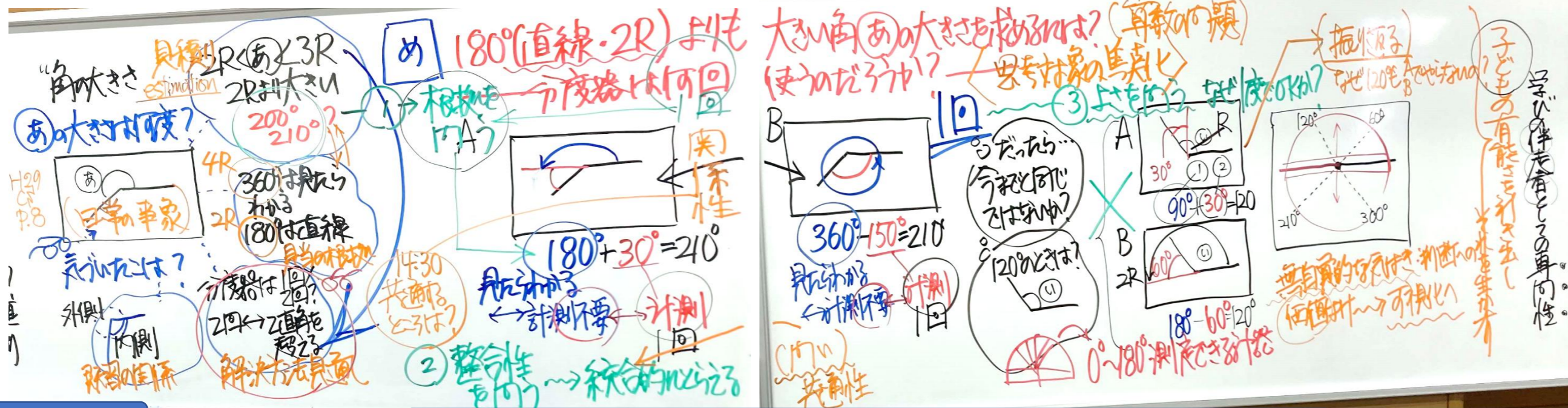
1 板書の効力▶オレンジ色で板書 2 問いの繋がり▶緑色で板書

受講者の感想

●「能力ベース」という言葉だけ聞くと、新しく難しいものをしていかないと感じますが、そうではないと思いました。これまでに積み重ねてきたことを整理して考えるヒントになる研修だと思いました。

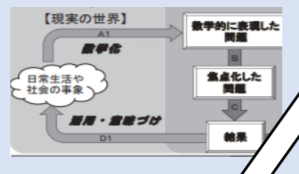
●子どもの有能さを引き出す▶自己肯定感も高まる▶クラス経営にも活かせる 難しいことですが、まだまだ学んでいきたいと思えます。

●板書を改めて考え直そうと思いました。子どもの発言を丁寧に整理して、子どもとともに考えていけたらなと思いました。子どもからの発言でめあてを考える、子どもの発言を価値づけることを大切にしたいです。



1 「〇の角度は？」

現行の学習指導要領で言うと、本クラスでの問題は「日常の事象」となる。



3 めあて 180°(直線・2直角)よりも大きい角〇の大きさを求めるには? —分度器は何回 使うのだろうか?—

子どもたちの発言にある「180°は直線」「2直角」という言葉をめあての中に織り込み、強調したい。「求めよう」ではなく「求める方法はどうかしらいいか」求めようだと、「210°でした。」になってしまう。場合によっては「分度器はなんか何回使うのかな?」というサブタイトルを付けると、測るところに関心が向き、子供たちでめあてが書けるかもしれない。

2 「これ(問題)を見て気づいたことはない？」

ここが今日一番重要だった。本時では、簡条書きで板書されたが、板書が果たす役割としてもらいたかった。そこで授業を組み立ててほしい。

教師の仕事

子どもの気づきを整理する

- ①「2直角より大きいけど、3直角よりちっちゃい。」
→ 大きさを見積もる仕事 (estimation※評価という意味もある)
- ②「360°は、見たらすぐわかる。180°は直線だ。」
→ 図形と角の大きさを関連付けている。
- 見当の根拠
- ③「2直角を超えている。」
→ 解決方法の見通しを立てている
- ④「今までは内側を測ってたけど、今日は外側なんだ。」
→ 既得の内容との関連

教師の仕事

子どもの気づきを価値づける。

いや、すごいね。
「大体どのくらいか」という大きさがあって、「それはなんでそう思うか」という理由があって、「この後こういう風にやってみよう、解決ができそう」と言って、今日先生が考えていたことをもうあなたたちは全部お話ししてくれて、ある程度もう今日やることが見えてきたんじゃないの?

子供の発言、子供の言葉で授業をつくっていく。子供が自分たちが発言したことを、先生の方で意図的に整理をすることによって、子供自らが学びを推し進める、自走できるようにしていく。

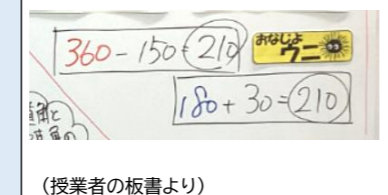
4 根拠を問う

算数の授業では、根拠を問うのが1番大事な問いとなる。

●見当について「根拠を問う」
見当が本当に正しいかどうかを問う。つまり、210°だと思ったその訳を説明する解決がここで始まる。

●分度器の回数について
「根拠を問う」
最終的には1回。なぜ1回でいいかの訳を問う。これも始まっている。

◇板書の効力◇
本時では板書で計測するところと不要なところを色を変えて見せていた。今日の子供の活動を見る中で、分かりやすくなっていったのではないか。



(授業者の板書より)

5 整合性を問う

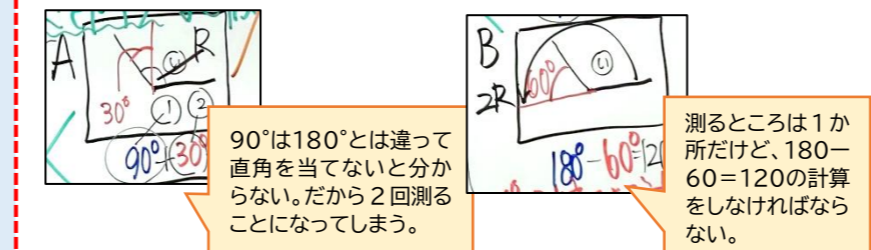
●180 + 30 = 210と360 - 150 = 210の関係性を見せる
●統合的にとらえる

両者の関係性について子どもの気づきをもとに展開したい。
本時では、「似ているから似ているところをさがそう」と先生が言ってしまったところを我慢してもらいたい。
強いているならば「先生が色を変えた気持ち分かるかな?」くらい。
「180°と360°は測らなくてもいい」ことに気づいてほしい。

◇板書の効力◇
大事なものは、「180°は見たらわかる」「360°は測らなくてもいい」「30°と150°は測る」といった気づきを板書すること。

●既習の内容との整合性をとらえる
「分度器は何回使うか?」の話題のとき、子どもたちの中には「1回じゃあ無理かな?」「2回かな?」というような発言があった。これは、180°より小さな角を測ってきたこれまでの経験と比較をしている。さらに、本時の求め方と今までの経験の整合性を問いたい。

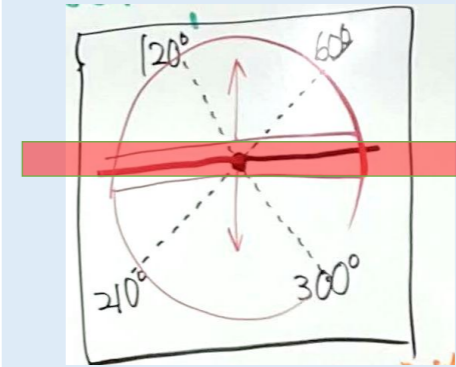
例えば...120°を計測する場合
Aの求め方だと 90 + 30 = 120 Bの求め方だと 180 - 60 = 120
なぜ、この求め方をしていなかったのか?



90°は180°とは違って直角を当てないと分からない。だから2回測ることになってしまう。
測るところは1か所だけど、180 - 60 = 120の計算をしなければならぬ。

5 よさを問う

●なぜ、180°を超えても計測は1回でいいのか?



本時の児童のつぶやき
「1本直線引くと、上と下は同じだ」
上も180°、下も180°だから、分度器を上向きにしても下向きにしても測ることができる。

子供のつぶやきや気づきを聞いていると、今日伝えた学びの可能性がこのクラスにはあった。子どもの気づきや判断を教師が価値づけをし、それを板書上に可視化する仕事はものすごく大事。次期学習指導要領改訂などでも大きく話題になるのは、「子供の有能さを引き出し、それを生かす」こと。そのためには、子供の学びの伴走者としての教師の専門性が問われる。子供の気づきや判断の裏側の価値を見抜いて、それを授業として構成できるかが大切。