

(3) 授業の質的改善のプロセス

イ B校の質的改善のプロセス（※B校所属の研究委員の実践です。）

授業の質的改善を図るために、以下のような取組を行っていきました。

授業の質的改善の手順①

児童の実態を資質・能力の面から捉え、育成したい資質・能力を設定した。（6月）

算数で育成したい資質・能力の面から、学級の実態を調査しました。

⇒B校の学級の実態はこちらをクリック!! [click](#)



授業の質的改善の手順②③

児童の実態を「主体的・対話的で深い学び」の面から捉え、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、「授業振り返りチェックシート」「授業の見直しと質的改善を図るための手立て」を基に、日々の授業を振り返り、授業の改善点を考えた。（7月）

本研究では、研究委員による実際の1時間の授業の分析を行いました。

⇒B校の授業の分析はこちらをクリック!! [click](#)



授業の質的改善の手順④

授業の質的改善に向けて実践し、実践を振り返り、成果と課題を明確にし、次の実践につなげた。

実践 9月 単元名「わり算の筆算を考えよう」

授業の質的改善の視点や手立てを取り入れた実践を行いました。1時間の授業の各段階で目指した具体的な姿、授業の質的改善の視点や手立て、成果と課題は以下のとおりです。

	目指した具体的な姿	授業の質的改善の視点や手立て
つかむ段階	児童自身が、本時の課題に取り組む必然性、「問い」を持っている。	<ul style="list-style-type: none"> 実際に折り紙を分ける場面を見せて、課題をつかませる。 前時の問題を振り返り、数字だけを変え、既習との違いを問う。
学び合う段階	一方通行の発表に終わらずに、質問したり繰り返したりしている。	<ul style="list-style-type: none"> 相手のノートを見て、質問させる。答える人は、ノートの図や式を指しながら根拠を説明させる。 最後に、考えの良さを伝えさせる。
まとめる段階	新たに得た知識や技能と、既習の学習を関連付けて考えている。	<ul style="list-style-type: none"> 振り返りの視点を提示する。 まとめを穴埋めにして、児童に考えさせる。

成果


- ・算数が苦手な児童も意欲的に取り組んでいた。
- ・前時までの学習をノートや掲示物で振り返りながら、課題を把握できた。
- ・分かっていることも、疑問に思うことも、自然に質問できるようになった。
- ・学び合いで出てきたキーワードを、まとめや振り返りに取り入れるようになった。

課題

- ・友達の考えの良さを見付けたり、その考えの根拠を明確にしたりして友達の考えを理解しようとしている児童が少ない。

実践 11月 単元名「広さを調べよう」

9月の実践の成果と課題を踏まえ、授業の質的改善の視点や手立てを取り入れた実践を行いました。

⇒B校の実践はこちらをクリック! 

実践 12月 単元名「およその数の表し方を考えよう」

11月の実践の成果と課題を踏まえ、授業の質的改善の視点や手立てを取り入れた実践を行いました。1時間の授業の各段階で目指した具体的な姿、授業の質的改善の視点や手立て、成果と課題は以下の通りです。

	目指した具体的な姿	授業の質的改善の視点や手立て
つかむ段階	算数が苦手な児童が、「楽しそう!」「やってみたい」と思っている。	<ul style="list-style-type: none"> ・児童の生活場面(買い物など)から問題につなげる。 ・自分が住んでいる町や県の人口など、身近なものの中から扱う。
自力解決段階	自分の考えを根拠を明確にして書いている。	<ul style="list-style-type: none"> ・式や答えの根拠を問い、根拠となる言葉(キーワード)をノートに書き込ませる。
学び合う段階	一人一人の考えや表現を全体で洗練している。	<ul style="list-style-type: none"> ・発表を区切り、続きを考えさせたり、他の児童に続きを説明させたりする。 ・児童の考えの根拠を問う。

成果

- ・問題場面を理解し、「自分だったら買い物の時こうするかな」と自分の問題に置き換えて考えを持っていた。
- ・根拠となる言葉(キーワード)をノートに書き込む事ができる児童が増えた。
- ・根拠を問われたときに、「だって～だから」と説明する姿が見られた。

課題

- ・学び合う段階で、発表する児童が増えてきたが、まだ発表できていない児童もいる。
- ・図と式を関連付けて、自分の考えを表現する児童が少ない。



継続的に、授業の質的改善の視点や手立てを取り入れた実践を行い、振り返り、次の実践につなげていくことで、日々の授業を質的改善していきました。



授業の質的改善の手順①

児童の実態を資質・能力の面から捉え、育成したい資質・能力を設定しました。(6月)

算数で育成したい資質・能力の面から、学級の実態を調査しました。学習状況調査の結果と学級担任の見取りにより、以下のような児童の実態がありました。

知識・技能

- ・「分からない数を□として、問題文を立式する」問題では、約半数の児童が間違えていた。「全部で」というキーワードに頼ったり、文章に出ている数だけで立式したりするなど、式の意味の理解が十分ではないといえる。(学習状況調査)

思考力・判断力・表現力等

- ・友達の考えをよく聞いて、自分の考えと似ているところや違うところを見付けることができる。(担任の見取り)
- ・自分の考えを図に表したり簡潔に表したりすることが苦手で、発表する言葉を全て文章で書いている児童が多い。(担任の見取り)
- ・既習事項と関連付けて考えようとする児童が少ない。(担任の見取り)
- ・自分の考えの根拠を述べるのが難しい。(担任の見取り)
- ・問題解決の方法を、何らかの方法で表そうとしているが、説明の仕方が相手を意識できていなかったり、図、式、言葉を関連付けて表現できなかつたりする児童がいる。(担任の見取り)

主体的に学習に取り組む態度

- ・学び合いの時間を楽しみにしており、自分の考えをノートに書いて説明しようとしている。(担任の見取り)
- ・与えられた問題に進んで関わろうとしている児童は多いが、自ら進んで「他にもできないかな」と課題を持って取り組もうとする姿が見られない。(担任の見取り)
- ・自分の考えを説明しようとする児童は多いが、相手意識を持って説明したり、聞いたりする姿があまり見られない。
- ・自分の考えに自信がなく諦めてしまう児童や、教師からの声掛けを待っている児童がいる。(担任の見取り)



この実態を踏まえて、育成したい資質・能力を以下のように考えました。

知識・技能

- ・数量の概念とその表し方、計算の意味と性質を理解し、整数、小数、分数の計算をすることができる。
- ・図形の概念と意味、その性質について理解し、図形を構成したり図形の面積や体積などを求めたりすることができる。
- ・式、図、表やグラフの意味を理解し、事象や問題を式、図やグラフに表したり、表された式、図、表やグラフから事象を読み取ったりすることができる。

思考力・判断力・表現力等

- ・問題解決の方法を、図や式、言葉などで筋道を立てて表現したり説明したりすることができる。
- ・既習の内容を使って問題解決することができる。

主体的に学習に取り組む態度

- ・「他にもできないかな」「どうすればできるのだろう」などと自ら進んで取り組もうとする態度。
- ・「友達はどのような考えなのだろう」「自分の考えを伝えたい」などと、相手意識をもって話し合おうとする態度。

授業の質的改善の手順②③


児童の実態を「主体的・対話的で深い学び」の面から捉え、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、「授業振り返りチェックシート」「授業の見直しと質的改善を図るための手立て」を基に、日々の授業を振り返り、授業の課題や改善点を考えました。(7月)

事例(4年生)

本時の目標

一組の三角定規の角を組み合わせてできる、いろいろな角の大きさを考えることができる。
(数学的な考え方)

授業の様子

過程	学習活動	教師の発問、児童の様子 *授業の成果や課題と考えられることは、ゴシックで表示 T:教師 C:児童
つ か む	<p>1 前時を振り返り、本時のめあてをつかむ。</p> 	<p>T:(前時で学習した三角定規の角度の確認をした後、一組の三角定規を組み合わせて)この角度は何度かな? C:60° ? T:60° って言っている人がいるけど、なんで60° って言えるのかな? C:だって・・・ T:これと同じものを作ってみようか。 T:どうなっているの?ここ。(写真の○を指し示しながら) C:えっと、二つ合わせて・・・ C:重なっている T:こうでいい?重なっているの分かる? C:あっ!分かった!(「あれが、30° で・・・」というように話し合っている児童がいた) T:この角度は何度? C:90° 。 T:じゃあ、ここは? C:30° 。 T:ここを求める式は・・・ C:90-30。答えは、60° 。 T:さっき、○○さんが三角定規を組み合わせたって言ったんだよね。 T:三角定規に60° ってなかったかな? C:あった。 T:ここが60° だったよね。ここにも60° があったんだけど、三角定規2つ組み合わせても・・・ C:同じ! T:60° ができるんだね。新しい角ができるっていいことだね。他にもできないかな・・・ C:できる。 T:三角定規2つを組み合わせて、もっとつくってみよう。</p>
	<p>【つかむ段階の成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電子黒板や具体物を使うことで、問題場面を自分のこととして捉えようとする姿が見られた。 問題提示を通して、三角定規以外にも60° ができたということを感じ取らせることができ、他にもできるのではないかという思いを持たせることができた。 	
	<p>【つかむ段階の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 児童の発言(「だって・・・」「あっ!分かった!」)を取り上げようとしていない。 学習のめあてを教師側から与えている。(「もっと作ってみよう」という言葉は児童から引き出した言葉であった。) 	
	<p>三角定規を組み合わせて、もっと角をつくろう。</p>	

「授業振り返りチェックシート」で、この段階のステップをチェックしました。

段階	授業づくりのステップ (□に✓を入れ、自分のステップをチェックしてみましょう。)
つかむ段階	<p>【ステップ1】</p> <p>✓授業の中で「めあて」を板書し、児童に示していますか？</p> <p>【ステップ2】</p> <p>✓「めあて」を、児童に理解させることができているか？</p> <p>【ステップ3】</p> <p>□「めあて」は、1時間の授業で何ができるようになればよいのか、何をどのように考えればよいのかなど、児童が具体的にイメージできるものになっていますか？</p>

【ステップ3】を目指して、段階ごとのチェックシートを使って、次の改善策を考えました。



【つかむ段階において、考えられる改善策】

→考えや予想がずれる場面を設定し、「～したい」という思いを持たせる。(イ)

→児童の気付きや発言に対して、問い返し、児童の言葉でめあてをつくる。(エ)

見
通
す

自
力
解
決

2 問題解決の見通しを持つ。



こんなふうにしたらできそうだよ。



具体物を見せながら方法の見通しを持たせた。

3 自力解決をする。

【自力解決の様子】



T:みんな三角定規を持っているよね。先生と同じ60°を作ってみて。

T:できたら、お隣のお友達と一緒に寄せてごらん。
(その後、写真のように教えている児童や、確認している児童の姿が見られた)

T:こうやって、60°だけじゃなくてももっともつと作れないかなという勉強をしていくなけど・・・この三角定規をどんなふうにしたら、新しい角が作れそう？

C:違う方向で・・・

T:違う方向で、こう(ジェスチャーを交えて)してみる？

C:重ねる。

T:重ねる。なるほど。

(「重ねる」を板書し、他の児童から出た「動かす」も板書した)

T:重ねたり、ぐるぐる動かしてみたり・・・

T:みんな三角定規を触ってみていいよ。どんなふうにしたら、新しい角ができそう？

(三角定規を使っている児童を指名して)

T:△△さんは、どうしている？

C:くっつける。

T:くっつけていたね。くっつけると、新しい角ができそう。

(「くっつける」を板書)

T:これから一人で考える時間を5分とります。ポイントを言いますね。いろいろ動かして考えたら、自分でノートに書きます。そして、どんなふう考えたのか、式や答えも一緒に書きます。これが1セット。1個終わったら、2個3個、どんどん書いていっていいです。

【自力解決段階の成果】

・問題提示を通して、新たな角度をつくらうという意識をもって問題解決を行っていた。根拠を問うような声掛けを進めながら机間指導を行っていた。

【自力解決の時の教師の言葉】

・お～、すごいね。
・どうやって 180° 出した？これ何度？

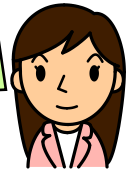
【自力解決の段階の課題】

・答えだけでなく、図や式や言葉をかき込むことや多様な考えを考えるようにさせていない。

「授業振り返りチェックシート」で、この段階のステップをチェックしました。

段階	授業づくりのステップ (□に✓を入れ、自分のステップをチェックしてみましょう。)
自力解決段階	<p>【ステップ1】 <input checked="" type="checkbox"/>見通しを基に、自分なりに考えたり表現したりしようとする態度を育てることができていますか？</p> <p>【ステップ2】 <input checked="" type="checkbox"/>式と答えだけでなく、図や言葉なども使って、考えさせたり表現させたりしていますか。</p> <p>【ステップ3】 <input type="checkbox"/>他の方法で考えたり、より伝わりやすい方法で表現したりするなど、答えを求めた後にすることを児童に理解させていますか。</p>

【ステップ3】を目指して、段階ごとのチェックシートを使って、次の改善策を考えました。



【自力解決段階において、考えられる改善策】

- 自分の考えが相手にも伝わるように、自分の考えを図や式や言葉に関連付けて表現させる。(＃)
- 1つの方法で答を求めた後に何をするのかを児童に伝え、考えを広げたり深めたりさせる。(シ)

学
び
合
う

4 友達と意見交流をする。

いいと思います。

ぼくはまず、 90° と 45° を重ねました。 $90 - 45$ は、 45° で、この角度は 45° になりました。



【学び合う段階の課題】

・友達の考えを聞くだけになっている。

T:1つの考えは、できましたか？1つも考えができなくて困っている人はいませんか？


T:なるほどタイムで1つ説明するよ。みんないろいろな考えが出ているので、友達と一緒にかなとか違うかなとか考えながら聞けるといいですね。説明の時に、三角定規を動かしてもいいです。友達の考えを聞いて繰り返したり質問したりしてみましょうね。そして、最後はサインをもらって下さい。はい、ではどうぞ。

学
び
合
う

「授業振り返りチェックシート」で、この段階のステップをチェックしました。

段階	授業づくりのステップ (□に✓を入れ、自分のステップをチェックしてみましょう。)
学 び 合 う 段 階	少人数での「学び合う」段階 【ステップ1】 <input checked="" type="checkbox"/> 少人数で、自分の考えを表現したり説明したりする活動を取り入れていますか？
	【ステップ2】 <input checked="" type="checkbox"/> 話し合う目的を明確にして、表現したり説明したりする活動に取り組ませていますか？
	【ステップ3】 <input type="checkbox"/> 児童に必然性をもたせ、意欲的に表現したり説明したりする活動に取り組ませることができていますか？

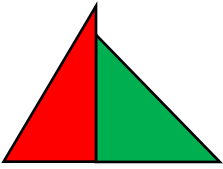
【ステップ3】を目指して、段階ごとのチェックシートを使って、次の改善策を考えました。



【学び合う段階において、考えられる改善策】
→相手の説明に質問をしたり、意見を言ったりするようにさせる。(セ)

5 全体で話し合う。

【ホワイトボードにかかせた1つ目の児童の考え】




【学び合う段階の成果】

- ・式と図を別々に提示したことで、友達がどのように考えているのだろうと、三角定規や式から解釈して考えようとするきっかけとなった。

【学び合う段階の課題】

- ・先生の発問後、分かっている児童にすぐ発表させたり、教師が同じ人に問い掛けたりしている。

【ホワイトボードにかかせた2つ目の児童の考え】



T: 4人の考えを前で見ようと思います。〇〇さんが、どんなふう三角定規を組み合わせたのかをやってもらいます。みんなは、〇〇さんが、三角定規から何度を見つけたか考えてみてください。

C: 説明します。私は、こことここを組み合わせました。いいですか？

C: 同じです。

T: 同じ人いる？ 〇〇さん、こんなふうに合わせてんだけど、どんな式を作ったと思いますか？

C: 90+90。

T: なるほど。ここが……。

C: 90°。

T: ここが……。

C: 90°。

T: 答え合わせしてみようか。
(児童がホワイトボードにかいていたものを提示した)

T: 90+90=180。〇〇さんは、この中の(くっつける・動かす・重ねる) どれを使ったんだろう。

C: くっつける。

T: 〇〇さんは、くっつけるを使ったんだね。180° (図にかき込みながら)ここから、ここまでが 180° っていうの見付けました。三角定規で、180° ってありました？

C: ない。

T: なかったよね。でも組み合わせたら…

C: 180°。

T: 180° ができたんだね。
(2つ目の児童の考え、式 90-45=45 だけを提示して)

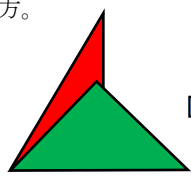
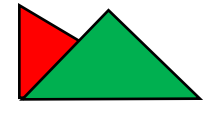

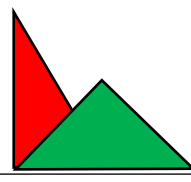

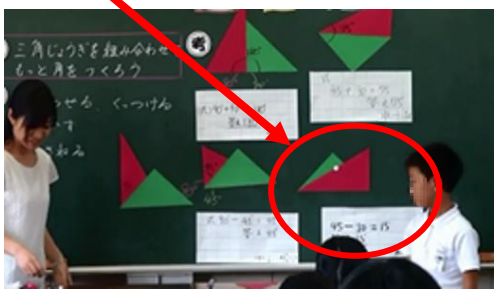
T: 〇〇さんは、どんなふう三角定規を組み合わせてこの角を作ったんだろう。
(三角定規を触り始めた。)

C: こうやっていると思います。(図のように三角定規を組み合わせた。)

C: 同じです。

C: えっ違う。

B校の質的改善のプロセス-7

学 び 合 う	<p>90-45=45° の角度を考える式を提示した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>児童が式から考えた三角定規の重ね方。</p>  <p style="text-align: center;">図 1</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>児童が左の誤った重ね方から、正しい重ね方を図の様に考えた。</p>  <p style="text-align: center;">図 2</p> </div> </div> 	<p>C: 45° はここで(図1を指し示しながら)、90° は下にあるので、えっと……。 (迷い始めた)</p> <p>T: (ボードを指し示しながら)この 90° はどこの 90° ? この 45° は?</p> <p>T: 惜しかったね。重ねるっていうのは分かったんだけどね。どうしたらいいんだろう。</p> <p>C: (他の児童を指名して、図2のように動かした)</p> <p>C: 同じです。</p> <p>C: んっ? 違う。</p> <p>C: いや、同じだけど向きが違う……。</p> <p>C: どうですか?</p> <p>C: いいです。</p> <p>T: ここにかくれているのは何度?</p> <p>C: 90°。</p> <p>T: 90° だよ。上に乗っているのは?</p> <p>C: 45°。</p> <p>T: じゃあ、〇〇さんが考えている式は?</p> <p>C: 90-45。</p> <p>T: 〇〇さん、どこが新しい 45° ?</p> <p>C: ここです。</p> <p>C: 同じです。</p> <p>T: ここが、45° になっているんですよね。90° に 45° を重ねて、ここが新しい 45°。今まで 45°、ここは知っていたよね? でも重ねたら、ここが 45° ですね。</p> <p>T: 〇〇さんはどうした?</p> <p style="text-align: center;">(前出の「んっ?」と発言した児童を指名した)</p> <p>C: どうですか? (図3のように動かした。T: 同じ 45° でも、いろんな組み合わせがあるっていうのが、今の〇〇さんと〇〇さんと〇〇さんの発表で分かったんですね。</p>
学 び 合 う	<p>児童の「んっ?」から同じ 45° でも重ね方が違う場合があることを下の図で確認した。</p>  <p style="text-align: center;">図 3</p> <p>【3つ目の児童の考え】</p> 	<p>T: (3つ目の児童の考えをしている児童)じゃあ、次、〇〇さん。</p> <p>C: 私は、こんなふうに考えました。</p> <p>T: さあ、〇〇さんはどんな式を立てたと思います?</p> <p>C: 30+45 だと思います。どうですか?</p> <p>C: 同じです。(ボードを提示)。本当だ!</p> <p>T: この 30° と 45° を足して、75°。三角定規で、75° があった?</p> <p>C: なかった。</p> <p>T: なかったよね。これで新しい角ができました。</p>
学 び 合 う	<p>【4つ目の児童の考え】</p> 	<p>(4つ目の児童の考え、式 45-30=15 を提示した。)</p> <p>T: じゃあ、これは?</p> <p>C: あっ。</p> <p>C: 俺と同じ!</p> <p>T: 〇〇さん、これどうやったと思う?</p> <p>(式を書いた児童と別の児童に向かって)</p> <p>T: 分かった? できる?</p> <p>C: 俺、こう(児童が、15° を作り始めた。)</p>

学
び
合
う

【考えていることを説明することの難しさ】
 ・前項の児童は、 15° の三角定規の重ね方は分かっていた。しかし、どのようにして、どこに 15° ができたかを説明することは難しかった。なんとなく分かったから根拠を持ってはつきり分かったという場面を作っていく必要がある。



【学び合う段階の課題】
 ・迷っていた児童に、どうして 15° になったかを再度自分の言葉で説明させることでより深い理解につながった。

【学び合う段階の成果】
 ・板書を構造的にまとめていくことで、同じ考えか、違う考えかを意識しながら考えさせることができた。

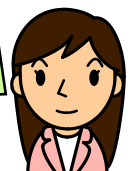
T: 15° ができた? ○○さん、同じって言っていたから作ってもらおうかな。
 (また別の児童を前に出す)
 C: 僕は、こうしました。
 C: 同じです。
 T: どこが 15° ? (児童の反応は曖昧) 45° ってこの緑よね。上に乗っている赤のこれが・・・。
 C: 30° 。
 T: ということは、どこが 15° になった? 15° ってどこにできたの? 新しい角だよ。
 C: えっと・・・・ (頭をかきながら)
 (迷っていたので、別の児童にも尋ねた)
 C: ここです。
 T: ここで、 15° を見付けたんだね。
 T: 15° って三角定規にあった?
 C: なかった。
 T: でも、重ねたら・・・・。
 C: 15° ができた。
 T: 今、 180° 、 45° 、 75° 、 15° ができたんだよね。4つ出てきたんだけど、仲間分けできないかな。
 C: できる。
 T: どんなふうにしてできる?
 C: たし算とひき算でできる。
 T: ○○さんと○○さんののは、たし算でできる。じゃあ、△△さんと△△さんののは?
 C: ひき算。
 T: ひき算で仲間分けできたね。こんなふう三角定規を組み合わせると、今までない、見つけたことがない、角度を見つけたことができました。もっと時間があつたら、もっといっぱい見つけることができるかもしれないですね。

学
び
合
う

「授業振り返りチェックシート」で、この段階のステップをチェックしました。

段階	授業づくりのステップ (□に✓を入れ、自分のステップをチェックしてみましょう。)
学 び 合 う 段 階	全体での「学び合う」段階 【ステップ1】 <input checked="" type="checkbox"/> 児童の考えを学級全体で共有する活動になっていますか? 【ステップ2】 <input type="checkbox"/> 一部の児童の発表で進むのではなく、児童同士の考えをつなぎ、児童同士の交流を通して、考えの根拠を明らかにする活動になっていますか? 【ステップ3】 <input type="checkbox"/> 児童同士の考えを比較・検討することで、よりよい問題解決の方法を見いだしたり、既習と関連付けて統合的に考えたりする活動になっていますか?

【ステップ2】を目指して、段階ごとのチェックシートを使って、次の改善策を考えました。



【学び合う段階において、考えられる改善策】

- 自分の考えをよりよい考えに高めたり、根拠を明らかにさせたりする発問をする。
- 適宜、少人数での相談の場を設定し、出された考えをすべての児童が検討したり、発展的・統合的に考えさせたりする。(ト)

ま と め る	<p>6 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【まとめ】 三角定規を組み合わせると、いろいろな角度をつくることができた。</p> </div>	<p>T:じゃあ、まとめ。三角定規を組み合わせると、どうだった？</p> <p>C:いろんな角が作れる。</p> <p>T:いろんな角が作れたね(まとめを板書)。</p> <p>(以下、ふり返りに続く)</p>
------------------	---	---

ここで考えた改善策を、次の授業の手立てとし、授業の質的改善を進めていきました。