

(1) 単元名：空間図形

(2) 本時の目標：回転によってできる長さや、体積を求めることができる。

☆本資料に出てくる子どもの名前は全て仮名である。(時間単位：分)

0:00 基本計算練習



いつものように、計算の基本練習から入る。計算技能は生徒一人ひとり差があることが大前提である。生徒各々に個人の目標を持たせ、他者と比べてどうの、こうのとほしたくない。この5人も速いのが1:20、一番最後が2:44である。約2倍の時間の差がある。しかし差があっても生徒同士は気にもかけていない、それでいいのである。この後、解答は生徒が分担して発表していた。ちょっとした共同作業でもある。よく、教師が答えを発表し、生徒は赤ペンでチェックする光景を見るが、このちょっとした作業も生徒が互いのできるのであれば任せたいものである。時々生徒同士で競っているときがあるが、一言で悪い行為とは言えない。どのような雰囲気で行っているかが大切になってくる。その時の教師の、生徒の関係を見抜く眼が必要となってくる。約5分で終了

6:30 【S問題】

点線で示した円の周りの長さを求めなさい



教師の「問題はじっくり読んでください！」の合図で、皆黙々とテキストとの対話である。

11:00

わかりたいことは互いに訊き合うように促す。しかし会話が交わされない。

12:20

みんなの分かったこと、わからないことの共有を教師が促し、華さんが語る。

ペアでの確認作業へのつなぎでは？

14:00 【J問題】

この円錐を転がしたとき点線で示した円の上を1周して元の場所にかえるまでに何回転するか求める。

結構ハイレベルな問題であるが先ほどのS問題が7分程度で解決できている。このJ問題ではぜひもがきを期待し「学び合い」を発生させたいところ。ジャンプ課題は思い切って「解けないだろう」の問題レベルを準備したい。依存や「もがき」が必然に発生するレベルを心がけたい。



【テキストにもどる・もどす】

課題に取りかかってしばらくすると未来さんが教科書を見ていいですか?と確かめることもなく自分で勝手にテキストで確かめていた。巧、成樹さんもそうである。テキストへの依存で解決できるレベルなのであろうか?「対話」による学び合いが発生しない。

テキストにもどる・もどす行為は、学び合いの状況の中で教師の意図的な時と、生徒の自主で任される時がある。この生徒たちは日常的にテキストで確かめる活動がされているのであろう。課題と個人の長いらみ合いの沈黙の後に自然に教科書を開いていた。

13:00

華さんの考え方、解答をみんなで共有した華さんの話の後に、仲間の顔がほころんだよかった。やっと笑顔が見えた。

この後、教師による一問一答式の応答で円周の求め方の共有を図る。

1年生。まだ依存や対話になれていないのであろうかなかなか対話が発生しない、教師も「何とか!」と思い、端的な質問を投げかけ、対話のきっかけを作ろうとするが、

難しい。しかしこの状況でも教師は焦らずに居なければならないがS先生は実に冷静に観察していた。えらい。

みんなかなり難しい顔をして課題とにらめっこが続く。



しかし、静かな生徒たちである。また、黙々と個人で課題と奮闘している。課題のレベルが高いため周りの仲間の様子(仲間の進み具合)が気になるが、声をかけられない。あまりテキストに集中しているのに聴いたりすることがなかなか心苦しく思っているのではないだろうか?

▲依存を遠慮する雰囲気は学びの授業からはぜひ払拭したい

15:20 教師が円錐のプラスチック模型をだす。

◎一気に思考が加速する。さりげなく出すところがいい。

- 17:30 教師：できた人は、式でも言葉でも自分のできる方法で説明できるようにしてください。
成樹：「うわぁ〜」・・・まさかの表情である。先ほどから依存できずずっと固まっている状態の中での教師の新たな指示にうろたえている。
- 17:45 教師：考え方がストップしている人はお互いに訊いてね
男3人がボソボソと対話を始める。華は集中してテキストと戦っている。未来は男子3人の様子を伺うが、対話に入れない。(写真①)
- 19:00 校長先生が巧に、円錐模型を渡す(写真②)。→巧、無造作に円錐模型を机の上で転がす。しばらくその行為を繰り返す。「はっ！」と何かに気付いたようだ。言葉はないが教師と目が合い、笑顔がほころんだ、教師も思わずニコリ。良かったね〜。さて、巧が模型を転がしているのを、華と真宗と成樹の3人は実はしっかり見ていたのだ。しばらくしてテキストとにらめっこしていた成樹から「あっは〜」の音がでた。



写真①



写真②

言葉はないが教師と目が合い、笑顔がほころんだ、教師も思わずニコリ。良かったね〜。さて、巧が模型を転がしているのを、華と真宗と成樹の3人は実はしっかり見ていたのだ。しばらくしてテキストとにらめっこしていた成樹から「あっは〜」の音がでた。

◎やはりモノは大事である。思考を確実に補助してくれた。さらに、言葉がなくても表情や目線が、互いの

意思を伝え合うこと、教師の笑顔と生徒の笑顔、互いの笑顔が反射し合う様子をはっきりと確認できた。でも・・・やはり依存できない未来が気になる。

- 23:00 教師が共有を促す
- 24:00 成樹が「なぜ3回転」か説明する。→話を聴き終えて、華がボソボソつぶやく
◎華のつぶやきを取り上げた教師の見とりが最高である。
- 26:00 教師：華の話を、図を見ながらみんなで聴こう。→みんなうなずきながらしかも笑顔。
- 27:00 教師：真宗にもう一度説明を促す → J問題最後の確認である。『円錐の底面の直径が6cm』

28:00 【新たな授業デザイン】 プランではここまでを50分の見とりとしていたが、早く終わってしまった。教師はここでさらに難しい問題をテキストからチョイスして生徒に提供した。これでいい。もし、指導案ならおそらくJ問題の解答を長引かせ退屈なわかりきった授業の展開になっていた可能性がある。新たな課題に華さんのほころぶ顔が印象的だった。

課題：

長方形の一边を軸として回転してできる図形の体積を求めなさい？

かなりハイレベル

すばらしい課題です。回転？ 軸？ どういうこと？ こんな？ すぐに対話が発生する。



回転をイメージするため皆、下敷きを使って確認し合う。成樹は回転してできる図形のイメージにかなり苦しむ。

華：黙々とやる

巧：周りキョロキョロ

- 31:00 回転してできる図形をみんなで確認する。「直方体？」「四角柱？」「四角錐？」なに・・・なんとはっきりさせたのは成樹だった、しかも「円柱」という言葉が出てこない成樹は教科書を開いて「これ、これ、」と円柱を示した。
- 31:20 回転する「軸」について華の話をきっかけに「対話的学び」がマックスになる。
- 34:00 華の話を納得できない巧に、真宗が説明を繰り返す→巧「あぁ〜」納得・・・素晴らしい！わかりやすいように軸を横にした真宗の説明で納得した巧を見て、華が喜んでた。
- 38:00 回転した図形が円柱になることを確かめた仲間たち、次は同じように体積を求めることでさらに学び合いが深まっていった。
- 45:00 皆が分かっていることと、疑問を教師が整理する。さらに、グループの中央に各自のノートを寄せ合い見合う。2つの答えが出た。
 96 cm^3 ?、 144 cm^3 ?、自分の正解の根拠と、相手の誤答の指摘で確認が和やかに厳しく進む、「なぜ」「なんで」「だから」学びが深まる。
- 50:00 授業終了！



S先生、感謝！感謝！ありがとうございます。素晴らしい授業視察になりました。今回の授業視察は私にとって、とっても収穫の大きい授業参観となりました。やはり生徒の学びは「わからない課題」でなければならぬこと、わからない者が学びを促進させることなど多くのことに確信が持てました。とくに授業終盤の【新たな授業デザイン】は最高でした。プランよりデザイン！生徒とともに創造する授業を目指すとは状況に応じて教師がデザインしていくものだ。状況に応じた教師の見取りと判断が「学び合う」授業を充実させてくれましたね。まだ少し恥ずかしがって依存が思いっきり出せない1年生ですが今後大きく期待できます。