

X組07 (1 / 3)

< 3回の授業で全員達成するために何を目指しますか >

最初の話が長い。だるい。時間守れ。

まず、40分の皆さんの活動時間を5分奪ってしまったことについて、改めてお詫びします。時間が大事と皆さんに伝えていた私が時間を守れないことは、恥ずかしいことだと思います。深く反省します。

私の気持ちとしては、全員が達成できるようになってほしい。その状況で期末試験を迎えて欲しいという気持ちが強くありましたので、この単元の最初ということで、今一度、皆さんに強く訴えたかったというのがあります。

ただし、この問いへの振り返り（教室掲示）を読むと、明らかに私の見立て違いであったことは明らかです。5分の話で十分でしたし、その話も不要かもしれませんね。それくらい、皆さんが、クラス全員がわかるために取り組もうという姿勢が、以下の振り返りの言葉から、確かめられました。このことを確認してから、必要に応じて話をすればよかったと、自分のあり方の問題点にも気づきました。

このコメントを重く受け止めて、今後の言動を意識していこうと思います。

改めて、申し訳ありませんでした。そしてありがとうございました。

なし → 周囲の人ともぜひ相談してみてください。

上の話は、クラスの多くの人たちが、そのような意識をもって取り組んでいる、ということでしたが、それは全員ではない、ということも、私だけでなく、皆さんにも知っておいて欲しいことです。これを良い悪いの問題としては考えていません。実際の状況がこうである、ということです。このことを踏まえた上で、「クラス全員での達成、一人も見捨てない」ということを意識し、実行していくということです。

< 意見・感想・批判・要望・提案、など >

どこまで掘り下げればいいですか？

→個人の活動は何ら制限するものではないです。授業として全員に求めているのは、「クラス全員が”授業の目標の文の内容を他の人に説明できること”を達成することを通して、一人も見捨てないクラス集団になってほしい」ということです。掘り下げる活動は、それぞれの知的好奇心（これって大事なものですよね♪）に基づいて進めていただければ良いなと考えています。

今の内容の中で疑問は特にはないです。深くいけばもっと出てくると思う。

→深く学ぶほどに自分の疑問が広がるということがあります。”深く”の方向性は、上の質問と同様に一考しておくことは大事なかなと思っています。

わかんないところがわかんない。

→そういうときこそ周囲の人たちとの対話を。その中で、自分のわからないことが見えてくると思います。

時間が有り余ります。でも教えるのも楽しい。

→そうですね、個人でわかるだけなが、すぐわかる人も多いと思います。課題の難度設定は、活動の1 / 3が経過した段階で、集団の2割が大まかに理解して、説明行動に動けるレベルになっていると思います。ゆえに、わかった人が説明する、ということを前提に授業が設計されていますので、その意図を理解してもらえると、ありがたいですが、そのときの最大のポイントは、「教えるのが楽しい」という感情です。あとは「教えた方が、自分にとって得だ」という実感です。教えることで自分の理解が深まる、自分の誤りに気づく、という面とともに、相手が喜ぶ姿を見ること、感謝の言葉を受けることへの喜びでしょうね。

練習問題がほしい。生物基礎にはワークがないから。

→ワークの示すものが何かというのはありますが、基本的に皆さんの授業中の活動「他の人に説明する」は「ワーク」と称するものになっています。「練習問題」については、何のための練習問題が必要なのか、という問いについて考えてもらえると良いかなと思います。あとその辺を言語化して伝えていただけると、それに応じて、答えることができるかなと思います。教えて下さい。

今までの内容を班を作ってプレゼンし合いたい。そのような機会を設けて欲しい。【理由】みんなの発表を聞くことで、クラスで理解が一致し、次の内容が理解しやすくなる。間違っていてしまっている部分がある場合、先生に訂正していただける。

→「クラス全員が授業の目標を理解する」ということを目指している授業ですが、そのプロセスや方法は、皆さんにお任せしています。なぜ、こちらで方法を指定しないのか、と疑問の方もいると思います。その理由は2つあります。

(1) 「どんな人にも合う」方法は残念ながら存在しない。枠組みを設定し、それを強要すると、適合しない人は、自分に合わないことを無理強いされ、その時間はその人にとって目標達成のために有効なものではなく、なくなってしまいう可能性が大きくなる。

(2) 方法を規定されて、その方法に従い続けることで、方法や手段を自分から考え出す力を得る機会を失ってしまう。また、場に応じて、主体的にどんな行動をとるかという、行動の選択力・判断力、そして実行力を身につける機会を奪ってしまう。

これらを克服するためには、目的や目標を明示する（「授業の目標の文」の内容を他者に説明できるようにする）とともに、それを達成する方法は規定しない、ことが現在のところ、最も有効な学びの場のあり方として確認されています（ただし放置・放任ではなく、集団に対しては、目標達成のための取り組みを促し続けます）。その考え方を常に検証しながら、皆さんに場を提供しているのが、この授業です。

さて、提案の内容は興味深いものです。このような取り組みを皆さんが、互いに相談しあい、参加者「全員」にとって、大きな成果があるものだと、参加者「全員」が了承して実行することは、大歓迎です。ただし、常に考えておかななくてはいけないことは、そのような方法がマッチしない状況の人がいた場合、「授業」という拘束力が強い場での実施には、問題が大きいと考えます。いつも話をしていますが、「授業」は多様な人の集まりだということです。その多様な人たちで「折り合い」をつけながら、共通の目標を達成することの難しさが、「授業」そのものの難しさでもあります。

ゆえにすぐ実行するのであれば、授業外でこのことに了解できる有志が集まって、というのが一つの手段ですし、それはとても素晴らしいことだと思います。過去にも、そういう学びの場を自分たちで作っていることはありました。その授業外の取り組みは、授業での全員達成にも極めて良い影響をもたらしていました。上記に関して、不明な点があれば、遠慮なく質問や意見をお寄せください。

今日は3人ぐらいの人の説明をきいて、少し自分も説明できそうだなと思えました。

→この一歩を踏み出すことは大きいことですね。そうやってお互いに説明し合える集団になっていって欲しいと、願っています。「説明する」は、いろんな意味で、決して簡単なことではないのですが、それに向かって、できそうだなと感じること、そして、やってみようと思決意して、動き出すことは、とても大事なことです。やってみるとうまくいくこと、いかないことにも直面します。その経験もまた大事です。それをお互いに声を掛け合いながら、一進一退を繰り返しながら、焦らずに進めていってください。

悩みがあって、授業に集中できない。

→人生は悩みの連続だという人もいます。いつそれが来るかはそれぞれです。授業にかぶることだって普通にあります。誰にそれが当たるかだってわかりません。そういうときはどうするか。悩んでいる本人、周囲の人たち。人それぞれに、さまざまな選択肢があると思います。大事なことは、そこに目を向けていき、その先でさまざまな選択をするということかなと思っています。

最初はこの授業をするイミがまったくわからないし、プリントもよくわかんなかったけど、今はどうすればよいのかとかがよくわかった。先生に単語とかを教えてもらうだけじゃなく、自分たちが考えたり理解し合うことで力がつくんだなと感じた。

→最初からこの授業をスムーズに納得できる人は少ないと思っています。でもこれから大事になることですので、高校時代のできるだけ早い段階で取り組んでほしい、という願いで実施しています。意味と価値はあることですので、手応えはいつか感じてもらえると思っていますが、人は多様ですので、タイミングはさまざまです。全員がそれを納得していけるようにと願っていますが、そのための可能性の一つは、やっていくうちに手応えを感じた人の意識や言動です。最初は、意味不明だったわけですから、今、意味不明だと感じている人の気持ちや置かれている状況も理解できます。そして手応えも感じています。この二つをつないでいけるのは、まさにこういう経験の人たちだと思っています。

<疑問と謎>

【外】DNAのコピーをするとき、はじっこまでぬかりなくコピーされてるけど、DNAの端っこの構造が気になる。

→なぜ、端っこの構造が気になる、ということが気になりますか、その辺りをもう少し説明していただけると、もう少し回答が可能になるかなと思います。ただし、いずれにしても「授業の目標」外ではありますが。

【外】DNAの複製（DNAの材料となるヌクレオチドが結合）し始める部分はどこか。

→「授業の目標」としては「どこから」というのは問題ではないのですが、気になる場合は図録に書いてありますので見てください。

【外】DNA複製の限界回数

→「授業の目標」外ですが、興味深い話題は図録などに出ています。興味があればどうぞ。

【外】範囲ではないが、DNAの塩基対がどこから外れるか。

→複製の場合は「授業の目標」外ですが、転写の場合は…説明できますか？

【既習事項】ヌクレオチドとは何を指すのか。

→これは06で学んでいます。確認してください。

【既習事項】リン酸と糖はどれ？

→かなりあちこちで出てきていますので、その都度、確認しておいてください。

【既習事項】細胞分裂

→どんなところに疑問がありますか？どんなところが謎ですか？ 中学校での知識があれば十分なので、中学校の教科書の見直しがあると良いですね。

【既習事項】細胞分裂と体細胞分裂の違い

→細胞分裂という現象には、いろいろな細胞分裂があり、その中のひとつが体細胞分裂ですね。体細胞分裂とは違う細胞分裂、中学校理科で学んだかな？

【深い】なぜDNAはT（チミン）、mRNAはU（ウラシル）なのですか？ どんなところが違いますか？

→「なぜ」は難しいですね。どんなところが違うかは「授業の目標」外ですが、図録には分子構造図がありますので、そこで比べることは可能です。どちらもA（アデニン）と水素結合で塩基対を形成するのは、構造的に理解できると思いますが、それも「授業の目標」外です。

【深い】なんでDNAは二重らせんなのですか？

→「授業の目標」外ですが、分子構造上それが安定しているから、と言われてますね。ではなぜ、そういう分子構造になったのか、は謎ですね。そういう進化の過程上の疑問は、相当な謎です。研究者にも謎ですね。

【日本語】細胞分裂は名詞ではなく動詞（動作・現象）なのですか？

→名詞と動詞という言葉の意味を改めて確かめておいてください。今後の教科書や国語便覧、あるいは英語の文法書なども参考に。

【目標】DNAが複製されるときのタイミングとmRNAが作られるときのタイミングは違うのか？

→複製はどんなときに行われるのか、は「授業の目標」で確認。mRNAがどんなときに作られるのかは、これまでの学びから推察できますね。周囲の人とも話し合ってください。

【目標】DNAは複製して作られるから、複製される前はどうなっているのか？

→話の流れをよく読んでください。と同時に、それって極めて重要なことですけどね。

【目標】塩基の結合が外れる前のDNAは複製できているのか？ なんで？

→本質的なことですが、中学校での学びとも関係があるかもしれませんね。細胞分裂の学習とも関係があるかもしれませんね。極めて重要なことです。

【目標】複製がいまいちわかんない。

→これが「授業の目標」ですので、残り2回でわかっていってください。

< 3回の授業で全員達成するために何を指しますか >

- ・ 5人以上に説明する（1人達成）。
- ・ とりあえず、今回のプリントを確認することと、人に説明すること。また、初めのプリントから復習していきたい。
- ・ 人に教えるしかない。
- ・ 正しいことを正しく説明する。
- ・ 知らない人に教えて、相手にも説明してもらおう。
- ・ 誰が見てもわかるような文章を書いて説明したい。
- ・ はじめの1時間と次のはじめで自分が理解する。それが終わってから、わからなかったら聞いたり教えに行ったりする。
- ・ まずは自分が理解して、それで周りを見てわかっていなさそうな人に声をかける。
- ・ まず自分がしっかり理解すること。その後、多くの人と教えあう。
- ・ まず自分が理解する。
- ・ 理解すること。
- ・ 自分が早く理解して、早くみんなに伝達する。
- ・ 07まで完璧に理解し、説明できるようにする。
- ・ 次回でだいたい理解して3回目で困っている人を助ける。
- ・ わからないことをおしえてもらう⇒わかる⇒わからない人に教えてあげる⇒YEAH！
- ・ 人にたくさん聞いて理解すること。
- ・ 教えてもらい、教えてあげる。
- ・ 説明が苦手だから、何人かの人に説明してもらって、自分のものにする。それで自分も説明できるようにしたい。
- ・ 分からないところは人にきく。わかったのならば、人に教える。教えてあげて、その人がわかったら嬉しい、スッキリするから。
- ・ 聞きに行き、教えに行く。
- ・ 聞くこと、教えること。
- ・ わかるようにすること。
- ・ 全員がわかる。
- ・ 友達と教え合えるようになる。
- ・ 理解がある？ してるので説明する。そこから疑問を作る。

< 意見・感想・批判・要望・提案、など >

- ・ 直々に話しかけられたと思う。全員とはいかないけど…。
- ・ 1時間集中して勉強に取り組んだ。
- ・ まだわからないところがあるから理解する。
- ・ 今回もノートに文を書きたいと思います。
- ・ 人に聞くと良かった。
- ・ 十分に説明できなかったことに気づいた。
- ・ 人に聞いて理解できた。これからも続ける。