

1. 科学のABCとその考え方

この考え方の大切さの認識が共有できたようでよかったです！「なぜ、どうして、どうする」もいい表現ですね！PDCAサイクルという言葉は、今後、色々な場面で聞くと思うので、Plan Do Check Action という単語とともに覚えておきましょう！

最近では字面や響きなど、カッコよさ（ダサいが）を重視した結果、覚えにくかったり、くだらない言葉に成り果ててしまっていたり、そもそも言い換える必要のない言葉だったりするものが多い。（三密やソーシャルディスタンスなどを例に挙げておく。）そんな中で、科学のABCは極めてシンプルでわかりやすく、それでいてとても重要な事項を示している。

ミニチュアに見せる方法、亀の甲羅は増えるのか、コップの影が伸びる謎、pdcaサイクル。内定式でも、普段から物事について疑問を持ち、考えて調べることは重要であることを言われたので本当に大切なんだなと思った。日常の疑問などはすぐに自分への利益がないとなかなか調べないので調べる癖をつけたい。

PDCAサイクルは中学の部活の先生がよく言っていたので、とても大切なものだとして認知している。

科学のABCは科学においてだけでなく日常生活においてとても大切なことであると思いました。なんでだろうと思ったことに対し放っておくのではなく、自分で仮説を立てそれをたしかめることで発見し、それが何かにつながるのではないかと思います。

科学の方法論の考え方は、私が塾講師として働いている時にこの考え方を生徒に身につけてほしいと思って教えていた考え方に近く、やはり意味のあるものなのだなと感じました。思考のプロセス「なぜ、どうして、どうする」をより意識して勉強をしてみようと思いました。

科学のABCは科学的に役に立つだけでなく、生活の中でも重要な考え方であると感じた。

仮説や検証を用いる身近な例がいくつも例示されましたが、今まで考えたこともないようなものばかりでした。やっぱり急に立てるのは難しい。社会人になったらPDCAサイクルが大事になりそうなので、似たような科学のabcも宿題なのでよく考えておきたい。

「頭の中に入れて過ごす」いいですね！科学のABC考え方を習慣として身に着けることが目標の一つです。ぜひ、継続して実践してください！

「科学のABCについて考える」という課題のことを、なんとなく頭に入れて次回の講義まで過ごしてみようかと思います。意外なことから疑問が生まれるかも、と個人的にわくわくしています。

わかっていることでも疑問を持ってもう一度考察してみるのも、新しい考え方にたどり着くかもしれないと思いました。

今まで科学の仮説と検証は、科学者の方々が複雑な公式を使って最先端の研究をしたり、新しい何かを発見するために行うものだと思っていました。しかし、今回の授業で、「どうして、朝、早起きできないのか」や「どうして紙は特定の方向にちぎれやすいのか」など私たちの身のまわりにも不思議なことはあるし、それを自分で科学のABCを使って考えることもできることや、無意識に自分でも行っていることだと知って、私たちは生まれながらに科学者で、科学と私たちの生活は密接なんだと感ずることができました。

なるほど！これは、スローモーションで撮影することについての新たな仮説ですね。定説に新たな仮説を出すことはどんどんすべきです！そうすることで、より真実に近いことが明らかになっていきます。「走馬灯」の話を仮説（B）としたとき、どのような検証（C）を考えますか？

前回の問について、身近に私達が周りの世界と自分の認識速度の違いを感じる「スローモーション」が起こるものとして「走馬灯」が近いと私は考えます。走馬灯は、自らの生命の危険をを脳が察知すると今までの記憶の中からそれを回避できる行動を手当たりしだいに探すことで起こる現象と言われています。走馬灯に限らず、危険を察知した時の脳の知覚速度は何倍にも加速し、本人には相対的に周りの速度は遅く感じます。ここから、周りの景色のスローモーションが起こる＝死の危機という方程式が成立するとしたら、生物の本能的に「スローモーションで見える内容＝重要」、そして生物的に「大量の情報＝生きる手段＝重要」という式が成り立つように思いました。

2. 生まれながらの科学者

「生まれながらの科学者」は、ある程度実感できたかもしれません。逆に、自分はできていないのではないかと心配になった人もいます。今後、その両方の話が出てきます。お楽しみに！

科学のABCについて私たちはそれに似たようなことをいつもやっているのではないだろうかと考えた。科学でなくともビジネスでもなくとも行動を起こし失敗し改善点を見つけ修正する。所謂trial and errorをし人間は出来上がっていると考えた。

「自分たちは生まれながらにして科学者」。いろんなことを理解しているようで、いざ説明するとなると全くわかっていない。科学の方法論は普段の生活でよく使っている気がするが、実際に検証をあまりしてこなかった。「AがこうなったのはBだからかな？」とそこで止まることがほとんど。答えが全てではないとはわかっているものの検証をしてみなければ、わからないまま。次に何か疑問に思ったら、検証して答えというのを見つけてみたいと思う。ただ、考えがまとまらなかったりして、アリストテレスのわかりにくい考え方になりそうな気がするからポイントを押さえて気をつけていきたい。我々はわかっていると勘違いしているものを解るために勉強しているのだろうと今回の授業で思った。

科学のABCはPDCAサイクルと同じようなものと言うことを知り、社会人に求められる考え（行動）なんだということ、社会で重要とされているサイクルが科学と繋がりを持っている、「人は生まれながらにして科学者」という所に繋がっているのだなと思いました。

科学のABCも日頃から無意識に行っています。この講義は物理と聞いて少し不安でしたが、自分の身近に起きていることが多く取り上げられていて面白いです。

生きている以上どんなに理系科目が嫌いでも科学をしているのだなと思いました。科学的思考と言いますが、考えるという行動がもうすでに科学である、と思いました。

3. 考えるカラス

「考えるカラス」は、非常に画期的な番組です！他にもいろいろな内容がNHKのホームページに掲載されています。ぜひ、参照してください！

考えるカラスというも、中学の理科の授業で観た記憶があります。OPのメロディにも聴き覚えがありました。サイトで観られると知らなかったので、今日の残りの授業が終わったら観に行こうと思います！

NHKの番組が、とても思考力を磨くような番組でとても興味深かった。答えが出ないともどかしいが、答えが出なくても、疑問を持ち仮説を立てることは、脳にたくさんの刺激を与えると考えた。

カラスの頭脳は7歳児程度と言われていて動画の中のカラスがコップに入った水を飲むためにその場にあった石を入れることで水位をあげるのを見て本当にカラスは賢いんだなと思いました。

4. 考えるカラス-亀

考えるカラスで扱われている内容は、最終的な答えに到達していないことが多いです。結局、なぜ筋ができるのか、については、答えが示されていません。しかし、そのヒントが筋として示されたわけです。そして、そのヒントに至る過程で、科学のABCのサイクルが繰り返されたわけです。そこに注目してほしいです！！

私たちはわからないことがあると、ついつい、「正解」に飛びつこうとします。これは、非常に残念なことに、これまでの教育の誤りだと私は考えています。

亀の甲羅の検証動画は面白かった。私も亀を飼っているがそんなこと考えもしなかった。でも前に母がなんで大きくなるんだろうねと疑問に思っていたのを思い出した。

亀の甲羅が成長につれて大きくなるのも、あれほど硬い物質が時間の経過で大きくなるのは確かに不思議でした。YouTubeで亀の甲羅の脱皮の映像を見ましたが、脱皮を繰り返してあの筋ができたのだと納得しました。

亀の甲羅の大きさなんて気にしたことがなかった、もっと好奇心を身に付けようと思った。気になったことを調べるようにはしているので、今度からはいきなりスマホを使うのではなくて、科学のABCで考えようと思った

5. 考えるカラス-コップの影

影の話もそうです。授業でもお話ししたように、「なぜ影が伸びるのか」について、その理由は番組でも言っていないし、授業でも説明していません。「それを知りたい！」という気持ちは本能的なものであるし大切にしたいです。しかし、同時に、それがわからないのが世の中であると考えてください。例えば、物理学の基本原理が、なぜそうであるのか、について、物理学者でさえわかりません。

また、うっかり「正解を聞いて安心したい」という気持ちに支配されてしまうと、科学のABCができなくなります。上のコメントにあるように「すぐスマホ」で

影のくっついてくるやつが意味が分からない。現に起きていることだから否定できないけど原理が分からないからすごいもやもやした。でも非常に面白かった。

今日のコップの影の実験が、皆さんのようによく理解できず、少し落ち込んでしまいました。

科学のABCでコップの影の動画で他の受講生がコップが硬いからとかスライドの壁にコップが近いからなど自分がどれだけ発想力に乏しいか、また常識に囚われないようにある程度の思考を持って生きていたつもりだったが、子供みたいなばかみたいなと言われるくらい0からの視点で疑問を持つことが大事であり大人になると難しいものなんだなと感じた。

影が引っ張られるのは初めて知ったので、自分でやってみたいと思いました。実物が伸びていないのに、影は伸びるのが不思議でたまりません。考え始めたらドツポにはまりそうです。

6. 撮影技術—大きく見せる

重さや空気抵抗の話ではなく、高いところから落ちると時間がかかる、というところがポイントだったわけです！

映像を大きく見せるためだったとは！自分にはない発想でとても面白かったです。

前回のウルトラ7の理由がとても気になっていたから今回知れてよかった。でも、大きさと時間の関係が全く思いつかあなかったのが悔しかった。高いところから物が落として何秒たったからこれくらい高いとかなどの計算があることは知っているのに頭の中で結びつかなかった。問題に囚われすぎて、自由に考えてなかったからかも知れない。

前回のスローモーションの解説。重いもの（大きいもの）訂正 高いところ は長い時間をかけているから、スローモーションだとそういう風に見える。小さいように見せるものは逆に早くしたりすると潜在的にそういう様に認識するみたい。不思議。

6. 撮影技術—小さく見せる

リアルで撮っているのですよ！人形ではなく人間ですよ！

人形だけを動かすのではなく、木々が風で揺れたり、無人のブランコも風で揺れるなど細かいところまでやっていてとてもリアルだった。

小さく見せる技術の話をしました。ティルトシフト撮影の話も二人書いてくれました。ありがとうございます！

「逆に鮮やかさをなくしたら大きく見えるか」は、「鮮やかにすると小さく見える」という仮説に対する検証ですね！！すばらしい！そういう話をしたいわけです。

以前櫻井翔さんが主演の「家族ゲーム」のEDもミニチュア公園と同じような撮影の仕方でした。当時ミニチュアの世界を作ってパラパラ漫画のようにして作り上げているのかと思い調べてみた所、ティルトシフトレンズというカメラを使って実写で撮影していることを知って衝撃を受けた記憶があります。前回のスローモーションと同じですが、撮り方一つで見方が全く変わってくることが面白いなと思いました。

私たちは生きていて沢山無意識に判断と理解をしているのだと感じました。ミニチュアの動画では気づいたことが見つからず答えられなかったので、自分の観察能力がまだまだ低いなと感じました。

ミニチュアなどが好きなのでいつか自分で動画を撮ってみたいなと思った。なぜあんな風に撮れるのか、また発想に至ったのか不思議だった。

私は高校の授業選択で美術を専攻していたのですが、ジオラマを制作するという回がありました。小さい建築物や木々を制作して最終的に一枚の写真に収めるのですが、そこで先生は彩度の調節をすること、ティルシフト写真を意識することを教えてくださいました。高校の授業では一枚の静止画でしたが、ミニチュアの映像と重なる部分があるんだと感じました。

色の鮮やかさが小さく見える原因になっていることに驚いた。

カメラアプリのミニチュア風の加工を使うと色が鮮やかになっていたのを思い出した。逆に鮮やかさをなくしていったら大きく見えるのだろうか。機会があったら試してみたい。

音楽という仮説 (B) も複数人が書いてくれました。上からという視点も仮説として書いてくれました。どちらもいい仮説です！！どんな検証 (C) をしたらいいでしょうか？

ミニチュア公園の映像は、速度とピントだけではなく色味にも、無意識のうちに私たちが「小さい」と感じるような工夫がされているということに驚きました。私の意見としては、それ以外にも「上から見ているような視点」で撮影することで、距離が離れているという意識を強くしているのかもしれないなと思いました。

映像のBGMにショパンの子犬のワルツという曲が使われているのが気になりました。この曲は細かい音符が並ぶ曲で、比較的それが続いていく曲なのですが、そういったアップテンポの曲を使うことによって、小さく見せるような早回しの映像に少なからず相乗効果があるのではないかと感じました。

コマ送りの動画の音楽も早くなっているように感じた。

7. その他

この授業もほかの授業と同様に、いい授業だとか、面白い授業だとか、思う人もいれば、そうでない人もいるでしょう。ただ、強調したいのは、理由そのもの、答えそのものではなく、そこに至る考え方に焦点を置いている、ということです！その点は、ほかの授業とは、かなり違います。今後も、そのことを念頭に授業を受けてください！

この授業は毎回、「確かになんでだろう」と思う現象について、追求してくれるのでとても面白いです。

私は現代コミュニケーションの授業を今学期取っているのですが、そこで知覚や錯覚の実験をし、私は左脳、つまり論理的な思考が強いという結果が出たのですが、この授業を受けていると、難しく感じる人が多いです。

ときどき、学生の皆さんと意識がシンクロしているように思うことがあります。ちょうど、先週は、授業の前の午前中に外を歩いていたとき、香りにつられて、金木犀の木を探りにいっていました。課題を出す、と思っていたのも学生の皆さんと意識が共有されたのでしょうか？

余談ですが私も空や景色が好きで散歩をよくします！最近金木犀の香りが町に広がって幸せだと感じます。

今回の授業では、科学のABCという科学の方法論に触れ、この方法をうまく使えば身近な問題への解決になるのでは？と思っていた所そのような課題が出て驚いていました。