

lmin.

学問のすゝめ
まっっっすぐ賢くなる方法・・・？

Last updated: 2019 年 2 月 23 日

まっっっすぐ賢くなる。

余計なことを考えずに、ただひたすらに賢くなる方法論である。

勉強が「得意」と言いたい人、もっと勉強に対してポジティブな感情を持ちたい人、もっと頭がよくなりたい人、塾なんかに通わなくてもやっていける頭を作りたい人・・・。

そんな人たちのために。。

この学問のすゝめは主に理系の生徒/学生に対して、数学や物理などを本質からしっかりと理解するために必要な手順を示したものである。

Step1. 学習は定義から始まり、導出で終わる

理系の学習は定義ありきである。1999年の東大二次試験の入試問題に「一般角における三角関数の定義を答えよ。」と出題された。本質を理解している受験生なら簡単な超サービス問題。だけど、そこをおろそかにしてテクニックだけで勝負している受験生なら悩む問題。定義が本質である。全ての定理や公式はある本質から導かれただけ。実際、定義さえ分かっていたら、公式を覚えなくてもテストを乗り切れることはワンチャンいける。^{*1}

なので、学習する際には、必ず定義を確認すること。そうした後で、その定義に基づいて、公式を自分で導出してみる。導き出してみる。そうすると、その公式は自分のものになる。自然と覚えやすくなる。本来、公式は頑張っただけで覚えるものではなく、自分の手で導いて、自分の手でそれを使って初めてその意義がわかり、そこに感動して、やっと覚えるべきものなのだ。

Step2. 基本の問題こそ”定義”に忠実に

ただ、定義と公式を覚えても、それをすんなりと使いこなせるかは別の話である。よほど、センスがない限り、不可能に近い。じゃあ、どうするか。とりあえず問題を解くのだ。問題を解いて、数をこなして、量をこなして、質をこなすことで、そのスキルやセンスは確実に身に付く。確実に磨かれる。

問題を解く際には、まず基本問題からはいるだろう。基本問題は教科書の例題などとそっくりだったり、公式に当てはめるだけで面白くなかったり、つまらなかつたりするかもしれない。ただ、その際に気をつけて欲しいのは、あくまで公式は定義から導かれたものであって、公式にただ当てはめるだけだという意識には絶対にしないこと。どういう過程でその公式が導かれたのか、そこも重要視して、簡単であるがゆえに、公式ではなく、定義に忠実になって、問題を解く。でないと、応用に一切、太刀打ちできなくなる。

^{*1} オススメはしない

Step3. 難問とは真っ向から一対一で勝負！

定義に立ち返って、公式を扱って、基本に忠実に問題が解けるようになって初めて、難問と対峙する権利を得ることができる。そして、その際、難問からは逃げないこと。自分の可能な限りの全ての操作やテクニックを使って、様々なアプローチをしてみること。何を求めようとして、何がわかっていなくて、どうしたら求められそうなのか。まずは、人を頼らず、まず悩む。悩んで、悩んで、悩む。決して、諦めないこと。

そうして、さらに悩む。悩む。悩む。

そうして、悩み尽くした後で、それでも解けなかったら、人に聞いたり、先生を頼ったり、解答をじっくり読んだりするべきだ。そうしないと、何も頭に残らない。悩んだ経験が解答を素晴らしいものと思わせてくれる。悩んだ過程で自分が何がわかっていないのかを教えてくれる。難問には一対一で真っ向勝負を挑め。そうして、悩め。その後を得る解決は至福なものになるはずである。

Point1. 自分が今何をしているのか、目的を明確にすること。

理系の勉強においては、しっかりと目的を意識していないと、抽象的になりすぎて、自分が何をしているのかわからず、意味もわからない複雑な文字ばかりの世界をさまよって歩くことになる。右に行っても左に行ってもよくわからない迷宮。放り込まれた以上、出ることもできず、わからないまま勉強を進めることになる。

そこに灯を与え、千鳥歩きから確かな一歩へと変えるのは、やはり目的の確認である。自分は今、何をしようとして、この定理を学んでいるのか、何のためにこんな変な定義にしたのか、何に役立つのか、これを行うことで何ができるようになるのか、逆にまだまだ何ができないのか。これらをしっかりと意識することだ。

また、問題を解く際にも同じである。自分は今、何を求めようとしているのか。そのためにどんな技能が必要なのか。何が自分にできて、何ができないのか。それらを念頭に置きながら難問と対峙する。そうやって冷静になることは目の前の強敵の次の動きを予測し、息の根を止める最善の手段である。

Point2. 小さな成功体験を積み重ねること。

ただ問題を解いて、悩むだけだと、やっぱり面白くない。だから、解ける問題をたくさん解くのも一つの手。だって、解けると面白い。解けないと面白くない。簡単な話である。そして、解くために必要な知識は全て、定義や定理から導かれるものだ。だったら、簡単な問題をまずががが解いて、調子に乗る。そして、難問で悩む。解決の時の喜びを胸に、類題を解いて、また調子に乗る。そういうルーティンを積み重ねて、小さな成功体験を積み重ねることで、どんどん学習することが楽しくなっていくはずだ！

こうして賢くなるのである。