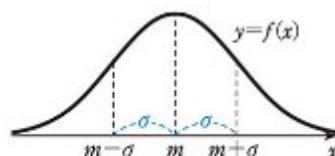


2024年度は、中3の数学と高3の数学Bを担当しました。二学期になって、正規分布を教えることになっていたので、少し調べてみましたが、教科書の該当部分は、以下のような記述から始まっていました。

連続型確率変数  $X$  の確率密度関数  $f(x)$  が

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

$e$  は無理数の定数で  
 $e = 2.71828\dots$  です。



で表されるとき、 $X$  の

確率分布を **正規分布** といい、 $N(m, \sigma^2)$  で表します。

また、確率変数  $X$  は、**正規分布**  $N(m, \sigma^2)$  に従うといひます。

正規分布  $N(m, \sigma^2)$  に従う確率変数  $X$  の期待値は  $m$ 、標準偏差は  $\sigma$  であることが知られています。

⊕  $N$  は、「正規分布」という意味の英語

normal distribution  
の頭文字です。

⊕  $m, \sigma$  を、それぞれ正規分布  $N(m, \sigma^2)$  の平均、標準偏差といひます。

正直、「なんじゃこれ」と思ひ思ひましたね。（去年は、同じ高3でも数学III（理科系の生徒さんが受講します）を担当していたので、彼らならば自然対数も微積分もきっちり学んでいるので、驚きはしないのですが、数学Bを受講する自然対数も  $e =$  ネイピア数も見たこともない文系の生徒さんにとっては、突然の定義式ですよ）

「数学教育、どうなってるんだ？」って、教えている私がつぶやいて、どうなの？ ^^; と思ひましたが、でもねえ、正直、「今の数学」の立場から言えば、「正しい」（こう書きたい）のかもしれませんが、数学史・認識論的にはどうなの？ 率直な所、「教育現場の事をわかっていない（あるいは、直視できない）人が書けるんだよねえ」と思っちゃいます。

そんなことを思っていたら、SNSで、研究会会員の高橋信夫さんが、こんな書き込みをして下さいました。「このおもちゃを持っています。ご希望があればお貸しします。」



[https://youtu.be/EvHiee7gs9Y?si=tYqjL1HeJ\\_LuWXni&t=9](https://youtu.be/EvHiee7gs9Y?si=tYqjL1HeJ_LuWXni&t=9)

YOUTUBE.COM

Galton Board

なるほど、このおもちゃとか動画を使えば、正規分布がイメージできる！！

感謝です。>高橋さん

こんな泥縄式の授業を続けていたら、来年度も数学 B を担当しそうな雰囲気が出てきたので、もう少しましな？教科書がないか、教科書センターに行って調べてみました。10冊くらい並んでましたが、すべての教科書で、同じような定義式からはじまってました。自然対数もネイピア数に関する知識もまったくない生徒対象に、すべての教科書がこんな記述からはじまるんですね。大学の数学の教科書からそのまま持ってきたのだろうか？

4月からは気合を入れなおしてかからないといけないかもねえ。そんなような事を思っています。

もうひとつ SNS 関連の話題です。研究会会員の水口民夫さんの、「・・・ファラデーさんは小学校程度の学歴ですが、科学史にのこる大発見をしています。数学ができなくても大発見ができることを子どもたちにも伝えていきたいと思います。・・・」こんな書き込みに刺激を受けて、以下のようなコメントを書かせて頂きました。

・数学の授業担当としては…「数学ができなくても」ではなくて、「数学が出来ないから大発見ができた」?? ^^;

・今の数学の教科書って、なんだか数学が嫌いになるようにしむけているっていうか、本当の**数学の面白さって、数字とか式を書く前に、イメージが大事だ**と思うんですけど・・・え？ 数学の授業担当がそんなこという? ^^;

・書き出したついでに、怪しげな記憶を頼って少し補足?させて下さい。(^^ゞ

当時の数学では、ファラデーの目の前の現象は理解&説明できなかった。だから、当時の数学を分からないことが、なんら不利にはならなかった。むしろ、当時の数学にとらわれないで考えることこそが新しい発見につながった。

しかし、ことはそれでとどまらず、ファラデーなどの発見を、マックスウェルなどが、数式化することで、さらなる飛躍につながったわけです。だから、そこに新しい数学を創造することに意味があるわけです。

**今の通常の?数学教育は、結果としての数学(数式等)を操作することに重点が置かれすぎていて、そういった数学を創造する過程の面白さが著しく抜けている**

・・・数学の授業担当としては、そんなふうに思っています。

「現場で授業をさせて頂けるのは来年度が最後になるかも」と思っています。その仕上げとして? 数学教育をもう一度根本から考えてみたいとも思っています。研究会等には久しく出ないようになってしまいましたが、自宅などから気楽にやり取りできる SNS など、どこかでみかけたら、アドバイス等を頂けたら有り難いです。