

麻生財務大臣が、「きちんとした教育はもう小学校までで十分じゃないかと。中学まで義務にする必要あんのかと。例えば微積分今で言えば因数分解なんていうのはみんなやらされるけれども、大人になってから因数分解使った人なんかいない。行きたい人が行けばいいんだ。義務教育は小学校まででいい」と言ったことが、報じられていました。昨年9月、ネットと通信制を活用した私立N高校（角川ドワンゴ学園）の政治の特別授業（高校生のための主催者教育）に講師として参加した時の発言内容だそうです。私は、通信制高校のスクーリングもやっていますが、通信制の生徒は数学で苦勞している子が多いので、さすが政治家、その場での受けを狙ったのでしょう。数学嫌いの生徒には受けたかもしれませんが、しかし、一国の財務大臣としての立場も考えて、発言してほしいものです。財務大臣がこのような発言を行うと言うことは、日本の経済・金融政策は、現代の確率論や統計学（微積分の応用によって成り立っています）は、全く、活用できておらず、微積分を知らなかった江戸時代のレベル、勘と経験で、政策立案、遂行されていると解釈されても仕方ありません。江戸時代のレベルは、例えば井原西鶴の儉約と勤勉・勘と処世術で儲けた町人のエピソードを集めた、「日本永代蔵」を古典の勉強と思って、読んでもらうと分かるでしょう。実は、同じような発言は、ゆとり教育が方向付けられた中教審の諮問会議でもあったのです。そのときは、委員であった作家の三浦朱門と曾野綾子夫妻が「二次方程式の解の公式なんか、大人になっても使ったことがないから、義務教育に要らない」と言ったという事です。その後の経過は、皆さんご存じの通りです。大臣も、学校で因数分解や微積分の解き方を習っただけで、本当には、その概念・考え方、価値が分かっていないからかもしれません。

しかし、岡山自主夜間中に来られる生徒さん達は、志が高く、微積分まで理解したいという方もおられます。微積分の計算テクニックや、差を付けるための入試問題を解くには大変な時間がかかりますが、何のために何をやっているか、その考え方・概念はある程度伝えられたらと思いますので、ここで少し書いてみます。まず、微分というのは、その漢字を見ると分かるように、細かく分ける、すなわち分析・解析することです。

英語では **analysis** 積分というのは、総合すること、**synthesis** です。何事をするにも、まず第一歩は分析すること、そして、それを総合して方針を決めていくわけです。これが要らないと言っているわけで、まあ、コロナ対策の迷走ぶりを見ると、わかる気もします。

で、この微積分を完成したのは、ニュートンとライプニッツです。ニュートンは、リンゴが落ちるのを見て、引力を発見したという程度の認識の方もおられると思います。

その程度なら誰でも言えそうです。ニュートンの偉大なのは、その力が働く場において物体はどう動くかを解析し、動きを予想できる数学的手法を創り上げたことです。

それが「自然哲学の数学的原理 **PRINCIPIA**」です。当時、ニュートンは微積分を、この書物の中に使うと、理解されないと考え、幾何学的を用いた記述をしています。300年以上経っても、日本では状況が変わっていないのは悲しいことです。

ニュートンと同じ頃、日本では、関孝和という人物がいました。

日本には「塵劫記」から始まるとされる独特の和算と言われる、数学（数学というのには証明がないので異論がある人もいます）が存在しました。関孝和は、塵劫記で独学し、さらに修行を積んで、円の面積から円周率を計算したり、微分法の初期の対象であったような問題を、精緻な計算によって、答えを求めていきました。

次回では、ニュートン、ライプニッツ以降の、西洋科学の発展と、関孝和以降の鎖国の日本での状況について、城之内代表の質問にも、答えながらのべていきましょう。