

菊川西中だより

校長室の窓

「どうして計算しようかな?」

「どうしたらたら計算しなくても解けるかな?」



2016年「明けましておめでとうございます」旧年中は本校教育に御理解・御協力を賜り、誠にありがとうございました。今年も菊西中の子どもたちのために職員一同全力で精進してまいります。どうか本年もよろしく願いいたします。

かつて、東京大学に矢野健太郎という数学の先生がいらっしゃいました。矢野先生は「**計算の得意な数学者に会ったことがない**」と物の本に書いていらっしゃいます。私の知っている範囲(会ったことがある訳ではありません)でも1人を除いて計算は苦手という人ばかりです。この1人というのはコンピュータの生みの親**ノイマン博士**です。しかも、彼の計算は筋金入りで、世界初のコンピュータ**エニャック**が完成したとき「**オレの次に計算の速い機械ができた**」と言ったとか……。

数学を飯の種にしている数学者が「**計算が苦手**」というのですから、中学生が「計算を早く、正確に出来る」ことを**目的とした勉強**を行っても、将来役に立つとは私にはどうしても思えないのです。しかし、テストではどんなに良い考え方をしたとしても計算間違いをしてしまうと0点になってしまいます。結局「計算が出来ないと点数にならない!」ということになり、数学の勉強と言うと計算練習を繰り返す子がいます。

ここでトーナメントの問題をひとつ。有名な問題ですので知っている方も多いと思います。

「**高校野球で全国 3210 校が地区予選からトーナメントを行い甲子園の決勝で優勝チームが決まるまで全部で最低何試合が必要でしょうか?**」ここで、**最低**と断っているのは不戦勝のチームを上手につくって、全国優勝が決まるまでの最低の試合数を求めたいと言うことです。ここで「**どうして計算しようかな?**」と考えたとします。「まず1回戦は $3210 \div 2 = 1605$ 試合か、2回戦は不戦勝のチームが1チームで、 $1604 \div 2 = 802$ 試合か。ちょっと待てよ、これでは全チームが一斉に集まって試合することになっているな。都道府県別に試合するとなると不戦勝のチームはもっと出るぞ。どうする……?」ここで行き詰まります。不戦勝のチームのとり方を全て網羅して最低試合数を計算することなど不可能に思えます。そこで「**どうしたら計算しなくても答えが出せるかな?**」と考えます。すると「**トーナメント**」を別の言葉で言い直すことを思いつきます。それは、「**負けたチームは2度と試合をしない**」です。1試合で必ず1チームが負けますので「負けチームの数と試合数が対応する」こととなります。全試合が終わって負けていないチームは優勝した1チームだけです。他のチームは必ず1回負けていますので試合数は「 $3210 - 1 = 3209$ 試合」と1秒で求められます。

もしチーム数が4チームなら「計算したほうが早い」のは確かです。トーナメント表を作って3試合とすぐ答えが出せるでしょう。「何か法則がないかな」と考える事は無駄に思えるかもしれませんが、しかし、チーム数が何千、何万となった時に対応できなくなります。私は菊西中の子どもたちには「すぐには点数に結びつかないけれど、将来どんな場面に出合っても対応できる学力」を身につけて欲しいと思います。中学のテストは点数に一喜一憂するのではなく、自分の「理解度」をきっちり確かめるものにしたいです。「考えるのは面倒だ。〇〇と覚えておけば点数になる。」と言う勉強をしていては、将来覚えることが多くなると対応できなくなります。3210校のトーナメントのように……。

(文責 森田)