



嶺 鶴

令和7年5月30日
大田区南久が原 2-17-1
電話 (3750)2260
FAX (3750)2280

学習の意味 ～自立と自律～

大田区立東調布第三小学校

校長 並木 昭

今から 30 年ほど前の経験談です。

大学の授業の一環で、ある大手IT企業の研究施設を訪れ、倒立振子の制御装置を見せてもらいました。そこで見たものは、装置でありながら人間味すら感じさせる振る舞いでした。

この装置は、手のひらに長い棒を立て、棒が倒れないようにバランスを取る遊びを模したものです。レール上を自由に動く台車に棒が接続されています。

さて、職員の方が台車にぶら下がった棒を上向きに持ち上げ、手を離します。その途端、棒が、ぶらりと落ちました。

（倒立、できないのか？）

再び棒を持ち上げ、手を離します。結果は同じ。1回目との違いは、台車がわずかに動いたこと。

試行3回目。台車の動きが、やや意図的に見えるものの、棒はうまく立ちません。しかし、試行を繰り返すことで、台車を小刻みに動かしながら、棒を立て続けるようになりました。

この一連の流れは、工学の用語で「強化学習」と呼ばれるものです。「倒立振子のバランスを取る」という目標に対し、棒の角度や動きのデータをもとに台車の動きを決めるために学習を繰り返す、言わば試行錯誤です。目標達成には、ある程度の時間がかかります。

倒立振子の立て方には、もう一つの方法があります。試行錯誤によらず、棒の状態から台車の動きを直接計算するというものです。素早く結果を出せますが、言い換えればマニュアル依存です。汎用性はありません。

倒立振子がなかなか立たない様子を見て、不器用ながらも徐々に最適な方法を会得していく姿に、自立とは何かと考えさせられた、という思い出話です。

いかに自らを制御、すなわち自律するかを学習することで、自立が可能となる――。ものづくりの現場に、教育の極意を見た気がしました。

先日は、学校公開に多数御参観をいただきました。改めまして、深く感謝申し上げます。

予測不可能で変化の激しい時代と言われる現代を創造的に生きる力を育成するために、マニュアルの存在しない、答え方が未知の問題に立ち向かう経験を積ませることも、発達段階に応じて必要であると考えます。今後も、時代の要請に応える学校教育の実現に取り組んでまいります。