鎌高新聞

発行　神奈川県立鎌倉高等学校　校長室

令和３年６月 17 日　第３号

数理的な見方・考え方

本校は学力向上進学重点校エントリー校であり、県教育委員会より理数教育推進校にも指定されています。理数教育に関しては「総合的な探究の時間」において K-ARP のプログラムを中心に、物事を論理的に考え、科学的に推論し検証する数理的見方や思考を身につける力を育成しています。

筆者は完全な文系型人間だと思っています。高校の数学や物理、化学が理解できない箇所が多くあり、大学受験を考えたとき、国語、英語、世界史で受験科目に決めたころから、完全に文系型の人間になったような気がします。しかしながら大学の経済学部に進み、大学の経済学に関する講義の大半は「近代経済学」でしたので、やはり数学の微分・積分、行列、確率、多次元方程式などを扱うので単位修得に苦労しました。定時制高校時代の友人で東京理科大学２部に通っていた者がいたので、晩飯を奢って経済数学を教えてもらいました。これは 40 年以上の昔のことですが、いまや経済学や経営学にとって数学は必須です。経済学どころか、人文科学・社会科学の学問でも、数理社会学、数理論理学、計算言語学、数理心理学など、数学の上に成立している学問が少なからずあります。

現代社会や未来社会において数理的見方や考え方は、理系、文系に関係なく、必要になっています。経験からの予測、予見だけでは、これから到来する社会の諸課題を解決することはできせん。現に、新型コロナウイルスといういままでに体験したことのないパンデミックに対して、コンピュータや AI を使いながら課題解決策を立てていくことが必要になっています。筆者が理数科目に対して苦手意識を持つようになったのは、直ぐに法則や原理、公式をしっかり記憶せず、計算を間違えることが少なからずあったからだと思います。

我々が生きている自然に関して法則があると考えたのは、西洋の人々と言われています。人間が住んでいる自然の事象に普遍的、必然的な因果関係があると、西洋人は考えました。それ故、ガリレオ・ガリレイは「物体の自由落下」や、ニュートンは「万有引力」の法則を見出したのです。

「理数」と「数理」との用語の違いが、筆者自身はあまり定かではありませんが、一般的には「数理的思考」とか、「数理的な見方」とも使われます。数理的思考や見方とは、何を示しているのでしょうか。小学校の学習指導要領「算数科」に数学的な見方・考え方が記されたときから、具体的には何を示すのかが問われました。数理的な見方や数理的思考とは、物事の事象を数理的に捉える力を意味します。日常の生活の中で数学や理科の法則や原理、公式などを用いて事象を把握し、課題等の克服に向ける思考や見方を意味するのでしょう。

もし仮に、皆さんがスーパーマーケットの生鮮食料品売場の仕入れ担当だったら、明日何をどのくらい仕入れますか。いままでの経験から四季、曜日、天気予報、などを考慮して仕入れる商品を、食品会社等から仕入れ数を発注することが考えられます。しかしながら、現在、気象予報会社から地域(例えば腰越)の明日の気象情報を買ったり、地域や小中学校等のイベント情報を入手したりして商品仕入れを考え、それに過去の販売実績のデータと合わせて商品発注することができます。このような気象情報を利用した販売促進活動をウェザーマーチャンダイジングといいます。

商品には、気温が上がれば上がるほど売れる商品と、気温が下がれば下がるほど売れる商品があります。俗にいう季節による売れ筋商品です、気温が上がれば売れる商品のことを昇温商品、気温が下がれば売れる商品のことを降温商品といいます。昇温商品と降温商品の間に、中間商品が存在します。中間商品は、夏や冬という季節ではなく、季節の変わり目である春や秋に売れる商品を指します。他に、雨天型商品や異常気象型商品というものもあります。雨天型商品の代表例としてビニール傘、長靴などがあり、異常気象型商品には、乾電池、ろうそく、ペットボトルの水、スコップなどがあります。

昇温商品の一例には、かき氷(32℃以上)、アイスクリームとビール(25℃以上)、スイカ(24℃以上)、メロンと牛乳(23℃以上)、アイスコーヒー(20℃以上)などがあります。逆に降温商品の例には、おでん(18℃以下)、シチュー(16℃以下)、鍋物とコーヒー(15℃以下)などがあります。中間商品の代表例としては中華料理、パンなどがあります。しかしながら、朝や夜によって気温はだいぶ異なりますし、風が強ければ体感温度は低く感じます。また、湿度の関係で温かく感じたり、寒く感じたりもします。いくら気温が 26℃でも湿度が 90%、無風の場合には、アイスクリームの売れ行きは芳しくありません。この気象条件でアイスクリームを食べると、あとで喉が渇き、さらに冷たい水や清陵飲料水が欲しくなると、消費者は経験上、思うから購入を控えるのです。

気温の変化によって昇温商品と降温商品があるのは何故でしょうか。それは人間の基礎代謝が変化してくるからです。その変化から食べ物への欲求が変化するのです。一般的に、暑いときはカロリーの低くて熱くない食べ物を好み、寒いときにはカロリーの高い食べ物が好まれます。しかしながら、湘南海岸でカレーライスを販売している海の家をよく見かけます。カレーは鍋料理に入り、夏場は売れないといわれていました。ただし、昔からハウス食品の「ハウスバーモントカレー」や「ジャワカレー」の宣伝は、夏のイメージが強いと感じているのは筆者だけでしょうか。実はカレーに含まれるスパイスには、胃腸を刺激して夏バテ防止の効果があったり、発汗効果による清涼感を得ることができたりするので、近年、日本でもカレーは夏の食べ物となっているそうです。そういえばカレーの国インドは日本より暑いイメージがありますよね。

今回、スーパーやコンビニエンスストアの仕入れから数理的な見方や考え方について記しました。これからの社会ではビックデータや AI を用いることが普通になります。文系といえども数理的な見方や考え方を身に着ける姿勢が必要です。