

「数学月間の活用」に寄せて

手嶋 吉法

産業技術総合研究所 デジタルものづくり研究センター

yoshinori.teshima@aist.go.jp

はじめに

日本の数学月間(7/22～8/22)が開始された2005年から今年(2009年)で5年目ということで、心よりお慶び申し上げます。5年目企画の1つとして、色々な方のエッセイをSGK(数学月間の会)のホームページ上に掲載し、数学月間について語り合うということで、今回私にも書く機会を与えていただきました。

数学月間にやったら良さそうに思うことを2つ挙げます。それは、「数学者の記念切手を発行すること」と「正多面体と準正多面体を紙で作ることを世間に広く奨励すること」です。

数学月間にやったら良いと思うこと：その1「数学者の記念切手を発行」

数学者に対する最高の賞、フィールズ賞。日本人の受賞者には、小平邦彦(1954年)、広中平祐(1970年)、森重文(1990年)の3人がいます。世間一般での3人の知名度が、ノーベル賞受賞者の知名度とくらべると低い様に感じられ、私はとても残念に思います。

そこで、毎年数学月間の時期に数学者の記念切手を発行し、3人の偉業を世間に再認識してもらったら良いと思うのです。最初の3年間は、上記日本人3名とし、4年目は関孝和あたりでしょうか。国の宝である数学者を称える意味でも、記念切手の発行は非常に良いと思うのです。

記念切手の発行に合わせ、その数学者の人生と業績を一般視聴者向けに紹介するTV番組(NHKスペシャルなど)を放映し、偉大な数学者への関心を高めてもらうことも重要です。日本数学協会をはじめとする数学関連の学協会および団体は、一般向けのワークショップや講演会などのイベントをおこなうと良いと思います。

資源の無い我が国においては、優秀な頭脳は貴重な宝であり、数学者はその中でも最たるものです。独創的な数学研究が世界的に認められた3人に対して多くの人に関心を持ってもらい、憧れや尊敬の念をもってもらうことが重要です。数学者および数学への関心の高まりは、数学好きを増加させ、数学専攻希望者の増加に繋がり、日本の数学研究の活性化をもたらし、科学技術創造立国を唱える日本の基盤が強化されます。このような好循環が、数学者の職の増加に繋がり、数学者志望の若者が増えることを願ってやみません。

私自身は数学者ではありませんのであえて言いますが、数学者は他分野の研究者と比

べ、1人あたりが使う研究費の額が非常に少ない筈です。巨大な実験設備や高価な測定機器も必要ないからです。国は、この「金のかからない研究者」の職を増加させることを真剣に検討すべきです。「数学など社会の何の役にも立たない」などという妄言がいまだにはびこっていますが、あらゆる科学技術の中で数学無しで成り立つ分野は皆無であり、「数学ほど社会の役に立っている学問は他にない」ことは少し考えれば誰でも分かることだと思います。最近流行の国益という言葉に即しても、数学者の増と活性化こそが日本を物質的にも精神的にも豊かにすると確信します。

数学月間にやったら良いと思うこと：その2「正多面体および準正多面体の自作の奨励」

世の中には数学嫌いの人が少ないからといって、多くは「ややこしい計算」や「難しい数式」に対する拒否反応ではないでしょうか。あるいは、数学の「抽象性」が嫌だという人もいます。

計算や数式が登場せず、抽象的ではなくて具体的な、そんな数学の題材としてピッタリなのが、正多面体や準正多面体などの多面体だということです。Cromwell 著の POLYHEDRA という本のサブタイトルに “One of the most charming chapters of geometry” とありますが、本当にそう思います。

数学嫌いな人の中には、「図形問題も嫌い」という人がいるわけですが、多面体を嫌うのは「食わず嫌い」のようなものです。多面体の諸量（面数、頂点数、稜数、体積、表面積、面と面のなす角度、他）を計算させるのではなく、自分で手を動かして、正多面体や準正多面体の紙模型を作ることを1人でも多くの国民に実行していただくことが有意義だと考えています。

英国製のポリドロンという多面体作成キット（実際には遊具として売られています）が東京書籍から販売されています。ポリドロンには、正3角形、正方形、正5角形、正6角形、正8角形、正10角形が揃っていますので、正多面体（5種類）と準正多面体（16種類）を全て作ることが出来ます。私自身もポリドロンを購入して多面体を作った経験がありますが、ある種の快感といいますか、非常に楽しいひと時を味わうことが出来ます。

自分で手を動かしながら作っている時は、脳が一番働いているのではないのでしょうか。正多面体や準正多面体について、作りながらあれこれ自分なりに考えがふくらみます。既に出来た模型を手渡されるのではなく自分で作るので、考え始めの敷居が低くなって良いのかもしれません。

いや、別にそういうことを何も考えなくても良いのです。作るだけで「図工」の楽しさが十分に味わえますし、出来上がった多面体は美しく、「美術」の鑑賞の心もくすぐるのではないのでしょうか。最近、「サイエンスとアート」的なイベントが増えてきているように思います。多面体というものは、古くから知られていますが、決して古臭いものではなくて、いつの時代でも魅力を放っているように思います。

ポリドロンを購入しなくてもはこのような多面体作成の楽しさを味わえないかという、

そうではありません。多面体の展開図を紙に印刷し、ハサミで切り取って組み立てれば良いのです。日本数学協会のホームページ上に、各種多面体の展開図（糊しろ付き）を用意していただき、国民はそれを各自のプリンターで印刷して使えばよいでしょう。

この「正多面体および準正多面体の自作の奨励」ですが、数学月間のある年に1回だけやるのではなくて、毎年やれば良いと思うのです。毎年夏休みに入る前に、小学校・中学校・高校・大学側から、数学月間および多面体の自作の奨励について、必ずひとこと児童・生徒・学生に対して言ってもらうか、掲示で周知してもらいます。また、新聞・テレビ・ラジオ・インターネットでも宣伝してもらおうのです。国民は、毎年夏のその時期に、自宅で多面体を何種類か作る。作ったら、日本数学協会のホームページ上で「作成報告」をおこなえるようにしておきます。「年齢、性別、住んでいる市区町村名」を入力して、自分が作った正多面体や準正多面体にチェックを入れられるようにしておきます。数学月間終了後、データを集計すれば、毎年の多面体作成の盛り上がり度がある程度わかります。

おわりに

以上、数学月間の活用と言うことで、私案を述べさせていただきました。読んでくださった方の中には、「切手の発行とか、メディアでの宣伝など、どうやって実現するのか」と思われたのではないのでしょうか。確かに簡単ではないかもしれませんが、数学協会が国に働き掛けていけば、必ず実現出来ると思うのです。

世の中の「一見役に立たない」と思われているものこそが日常を豊かにする上で大切で、世の中の「役に立つ、非常に便利なもの」が実は日常を味気ないものになっているのではないかと。前者は、音楽・スポーツ・芸術・数学。後者は、科学技術がもたらした文明の利器と言ったら言い過ぎでしょうか。