■地域「数学祭り」の先行例

とっとりサイエンスワールド――美しい数学　楽しい算数――

とっとりサイエンスワールドは，鳥取大学地域学部，矢部敏昭教授（副学長）が中心になって 2007 年にスタートし，2019 年まで 13 年間続いた．発足時は，東部（鳥取市）だけで実施したが，すぐに西部（米子市）と東部で実施するようになり，4年目からは，西部，東部，中部（倉吉市） の3会場に広がった．鳥取県，鳥取県数学教育会が主催，鳥取県教育委員会，各地区教育委員会が後援し，小・中学校の先生方が活動の中心になっている．多数の高校，短大，大学生のボランティ ア参加もあり頼もしい．すっかり地域に定着し，子供，両親から老人までが楽しみに集まる「数学フェスティバル（参加無料）」となった．　2011 年を例にとると，西部（8 月 21 日）では，　雨模様の午前中であったが，550 人の参加者，東部（8 月 28 日）では，晴天に恵まれ 1,256 人の参加者，中部（9 月 25 日）では 800 人を超える来場者があった．各会場で，学生ボランティア 34 人を含む 134 人のスタッフ（小・中学校の先生が中心）が　さまざまなワークショップを担当した．小さい子供が進んで計算力検定に参加したり，問題に挑戦してスタンプを集めたりし，数学・算数を恐れず楽しんでいる雰囲気－学校カリキュラムとは全く異なる－を見ると将来が頼もしい．ボランティア側も子供たちといっしょに数学・算数に親しむことで，数学感覚がいっそう身に浸み込む．立体模型，数独，セパタクロー，エレガントな解き方コンクール，などの 30 種ほどのワークショップ・コーナーがある．私も「万華鏡をつくろう」で毎年参加している．小さな子供から大人まで自分の万華鏡を覗いて本当に楽しそうである．私の万華鏡は，壁紙模様の対称性（平面群）や3角形の平面分割で生成できる対称性を体験させようと始めたものだ．その道の達人事業（巡回型ワ ークショップ）では，私は「万華鏡と結晶学の達人」として，2005-2007 年に小学校 15・中学校3・高校1を訪問し，約 1,300 人の生徒が自分の万華鏡を作製した．ここでも，物がきちんと作れる器用さは理論とは別の能力で，不器用な先生よりも良いものを作る小さい子供がいるのを見た．このような自分の手で体験できる遊び（数学祭り）を通して，数学感覚は身に着くものである．

■中野区「数学祭り」の計画

本年度は，コロナの感染流行が不安定なので，40 人程度の定員制での実施を考えている．
逆に，小クラスのメリットを活かし，「ワークショップと算数数学とが結びつく」ようにする．
今年度は，第 1～3 回を実施する．もし状況が安定すれば，第 4 回の繰り上げや，定員緩和も対応したい．
第 1 回：　万華鏡を作ろう
第 2 回：　多面体を作ろう
第 3 回：　エジプト紐で遊ぶ
第 4 回：　パズル大会（来期の予定）

2005 年に発足の「数学月間の会」は, 2019 年に「NPO 法人数学月間の会」になりました

■NPO 法人「数学月間の会(SGK)」設立趣旨

数学はあらゆる文化・学術の基盤で, 科学, 工学, 産業, 芸術, 医学, 経済など, 社会のあらゆる分野を数学が支えています. しかしながら, 一般市民, 特に, 生徒・学生とその両親は, 数学学習を敬遠する風潮にあり, これが数学力の低下をもたらしています.

米国の「数学月間」MAM(Maths Awareness Month)は, 1986 年 4 月 17 日のレーガン宣言により国家的な行事として開始され, 今日に至ります. 米国 MAM は, 数学系の学協会が参加する JPBM(Joint Policy Boad for Maths)が, 毎年, 社会を反映した数学テーマを選定し, 毎年 4 月に種々の数学イベントを展開し, 国民からの事後評価も受けます. 皆が知りたい時局の数学を, 種々のレベルで学習できるウエブ・サイトができ, そこにエッセイや論文が集積され, そのテーマの数学を基礎から最先端まで, 学生が独習できる優れたガイドになります. MAM 期間には, 一般から専門家まで, 小学生から大学生まで, いろいろなレベルのイベントが全国で展開されます. レーガン宣言で国家的行事の MAM を決断した背景には, 国民の数学力が低下し, 米国の産業力も低下するとの焦りがあったといわれます. 日本も同様な状況にあり, 国家的行事の数学月間が望まれます.

近年, 日本でも STEM(科学・技術芸術・工学・数学)教育が叫ばれていますが, これも 2003 年に始まった米国の STEM 教育に源を発します. これらの科目の中で統合的に数学を教える試みは必要ですが成功していません. 数学月間の視点は STEM 教育へも貢献できるものと思います.

現在の日本でも, 数学を学ぶ同好会, 塾, 講習会, 講演会などは種々あります. これらも重要であるのは言うまでもありませんが, 我々の目指す「数学月間」活動の主力は, このような数学の内部にとどまる活動ではありません. 数学がかかわるあらゆる分野を横断して, 数学を紹介する一般市民に向けた活動です. 数学とは計算道具だけではありません. 論理的な思考そのものが数学です. 論理を軽視する社会は成り立ちません.

この問題を解決するために, この法人は, 一般市民, 学生, 生徒に対し, 数学が社会を支えている事例を, わかり易く啓蒙する事業を行い, 数学への社会的共感を獲得し, 社会の数学力の向上, 数学文化を普及させ, 社会の発展に寄与することを目的とします.

日本の数学月間は, 2005 年に日本数学協会が 7/22-8/22 を数学月間と定めたことに始まります. 任意団体「数学月間の会(代表;故片瀬豊)」は, 2005 年の発足以来, ボランティア・ベースながら, 毎年, 数学月間の初日 7/22 に, 数学月間懇話会を開催し, 計 37 件(2019 年時点)の啓蒙的な講演を一般市民に対し実施することで, 数学啓蒙活動をこの時期に集中し, 数学の重要性を社会にアピールしてきました. このような数学月間活動は, 米国 MAM のように国家的行事として行うべき性質のもので, 個人寄付金とボランティア・ベースで行う現状には限界があります. 数学愛好者の同好会ではなく, 活動を社会に波及させるためには, NPO 法人格を得た「数学月間の会」が, 数学の内部にとどまらず社会の諸分野に横断的に呼びかけ活動し, 「社会と数学の架け橋」になることが必要です.