

〔第 12 期〕 平成 22 年（2010 年）

事業報告書

平成 22 年 1 月 1 日から 12 月 31 日

財団法人 日本数学検定協会

The Mathematics Certification Institute of Japan

<http://www.su-gaku.net/>

財団法人日本数学検定協会
平成 22 年事業報告

目 次

総合報告

- I 数学に関する講習会の実施
- II 数学に関する検定の実施、技能度の顕彰及びその証明書の発行
- III 数学に関する調査研究
- IV 数学学習に関する普及啓発活動
- V 数学に関する出版物の刊行及び情報提供
- VI その他の事業（関係諸団体との情報交換及び連絡提携）

平成 22 年事業報告

総合報告

われわれの使命は信頼性と有用性が高く、学習指針として広く認められる検定事業を実施し、得られた知見を社会に還元することを通じて、世界中の人々の生涯にわたる数学への興味喚起と数学力の向上に貢献することである。

平成 22 年度は、ガバナンス・コンプライアンス等の内部管理体制の強化に取り組んできた。外部の監査法人の協力を得つつ、これまでのチェック体制を見直すことにより大きな改善につながった。ただし、まだ見直さなければならぬ部分もあり、引き続き内部管理体制の強化に取り組んでいる。

一方、各事業においては役員、職員共々、力を合わせ、講習会等の多くの場で「数検」普及の機会を得るとともに、検定体系や採点システムの見直しを行い、受検しやすい体制の見直しをつけることができた。23 年度はこれらを実行に移すことになる。

検定実施については、受検申し込み者総数は海外受検者も含めて 307,000 人に達した。前年より減少した理由は、不況の影響が考えられる。ただし、個人受検の受検者層をみると社会人や、準 2 級、2 級の受検者数が増加傾向にあり、学習者の幅が広がっていると感じている。

「全国数学選手権大会（団体戦）」を本年は第 3 回として 9 月に東京で開催した。全国から中学・高等学校 22 校 32 チームが出場し、福井県立藤島高等学校が初優勝を飾った。大会後、同校の活躍が新聞で報道されたり県から表彰されたりするなど、地元でも大いに盛り上がったとの報告が届いている。

数学については、近年まれに見る関心が多方面から寄せられている。大学や専門学校、企業等、数学力の向上を目的に「数検」を活用するケースが出始めており、今後、生涯学習としての数学を伝え、指導できる人材の養成が必須となってきた。また、今年度もフィリピン、インドネシア、カンボジアでも「数検」が実施された。アジア圏での「数検」の活用が増加するであろうと以前からも感じており、国内のみならず国際的に活躍できる数学指導者の育成についてもあわせて取り組まなければならない。一方で、今年度は数学の学習コンテンツの開発も進めなければならない状況にもあり、他団体との協力体制を模索する 1 年だった。

本年はこれからの飛躍につなげるための期間と位置づけ、さまざまな視点からの状況把握と分析を行うことができた。来期にはこれらの分析結果を中期計画等の整備につなげる所存である。

I 数学に関する講習会の実施

この事業の公益性は、数学を生涯学習として構築するための社会背景を創るために、数学の学習という観点から、数学の指導者をはじめわが国のあらゆる人たちを対象として、高度技術を支える知的基盤としての数学について、広く全国各地で講習会を実施するという点にある。

昨年と同様に、子どもたちの土日学習をサポートするため、地域の教育委員会後援で「かがやく算数・数学講座講習会」を開催した。講習の内容は、「分数」や「図形」など、子どもが苦手とする分野を中心に分かりやすく個別に指導する形式と、保護者を対象とした家庭学習についての講演、成人を対象とした数学学習講座・講演など、多岐にわたった。

親子で参加する講習会では、楽しみながら学習する子どもの様子に保護者が接し、指導方法等を会得しようとする姿が見受けられた。保護者を対象とした講演については、講演後のアンケート結果によると「すぐに実行したい」という声が多くたいへん好評であった。また、「数検」合格者（準2級以上）を対象にした「数学コーチ養成講座」を東京と大阪で開催した。本講座は、今年で開設5回めとなる。

講座講習会の開催日と受講者数は次のとおりであった。

開催日	受講者数	実施場所	内容・状況
1月16日	社会人26人	葛飾区・亀有地区センター	アンケート結果大好評
30日	同 23人	同上	同上
2月13日	同 26人	同上	同上
3月30日	親子 46人	千葉市文化センター	同上
5月15・16日	プロA12人、プロB20人	東京・全国町村会館	数学コーチ養成 論文集発行
29・30日	プロA 7人、プロB14人	大阪・高津ガーデン	数学コーチ養成・論文集発行
6月12・13日	プロA20人、プロB20人	東京・全国町村会館	数学コーチ養成
26・27日	プロA11人、プロB10人	京都リサーチパーク	数学コーチ養成
7月 3日	親子161人	葛飾区・ウイメンズ [®] ハル	アンケート結果大好評
10日	同 19人	京都商工会議所	同上
17日	同 128人	葛飾区・ウイメンズ [®] ハル	同上
8月28日	同 103人	郡山商工会議所	同上
10月16日	同 81人	埼玉・大宮ソニックシティ	同上
11月13日	同 136人	葛飾区・ウイメンズ [®] ハル	同上
21日	同 51人	高知共済会館	同上
12月11日	同 150人	埼玉・大宮ソニックシティ	同上

講座講習会には計1,064人の参加を得た。

講座講習会の中で行った講演会の実施は次のとおりで、合計 628 人の参加があった。

開催日	講演内容	受講者数	実施場所
1月16日	線形代数 行列・ベクトル	社会人 26人	葛飾区・亀有地区センター
1月30日	「和算」日本で発展した数学	社会人 23人	葛飾区・亀有地区センター
2月13日	線形代数 行列・ベクトル	社会人 26人	葛飾区・亀有地区センター
3月30日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 46人	千葉市文化センター
7月 3日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 161人	葛飾区・ウイメンズパル
10日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 19人	京都商工会議所
8月28日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 103人	郡山商工会議所
10月16日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 81人	埼玉・大宮ソニックシティ
11月21日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 51人	高知共済会館
12月11日	算数・数学を好きになる道筋	保護者 92人	埼玉・大宮ソニックシティ

講座終了後のアンケートをみると、算数・数学を苦手とする子どもには、とくに講習会やイベントを構成して親子で参加できるかたちにすれば学習効果・意欲が高められるという結果が示されている。

Ⅱ 数学に関する検定の実施、技能度の顕彰及びその証明書の発行

この事業の公益性は、殆どの国民が学んでいる数学という学科で、学習指標としての検定を全国津々浦々で実施しているの、年齢や経験を問わずありとあらゆる人たちが、自由に参加できる生涯学習の場を提供できるという点にある。

平成 22 年度の「数検」受検申し込み総数は国内が 304,391 人、海外（日本人学校、補習校を除く）が 2,631 人、合計 307,022 人となった。海外ではフィリピンの先生と子どもたちが 1,800 人以上受検したことが大きい。また、インドネシアでは 600 人、今年 2 回めとなるカンボジアでは 200 人以上の子どもたちが「数検」を受検し、「数検」をとおして日本の生涯学習が世界に広がりつつあると感じる。

「数検」月別国内実質受検者数・合格者数は、次のとおりである。

検定月	受検者数（人）	合格者数（人）
1 月検定	15,298	8,628
2 月検定	41,473	27,287
3 月検定	20,220	11,997
4 月検定	14,498	8,738
5 月検定	20	14
6 月検定	32,640	18,441
7 月検定	41,820	25,025
8 月検定	16,864	11,087
9 月検定	830	436
10 月検定	35,726	22,702
11 月検定	57,297	37,483
12 月検定	23,411	16,907
合計	300,097 人	188,745 人

級別にみると、1 級受検者数は 971 人で、うち合格数 126 人、合格率は 13.0%であった。前年が 10.8%であったので若干高くなっている。2 級受検者数は 19,828 人で、うち合格者数 6,221 人、合格率は 31.4%、前年が 27.6%であったのでこちらも高くなっている。受検者がどのような層だったのかを調査する必要がある。3 級は受検者数 100,227 人中、合格者数 69,049 人、合格率が前年 65.4%だったものが 68.9%で 3 級についても若干合格率が上がった。4 級は受検者数 43,564 人中、合格者数 32,920 人、合格率が前年 74.8%だったものが 75.6%でほぼ安定している。

校種別に見ると、小学校、中学校、高等学校で受検者数の減少が見受けられる。中高一貫教育校の伸びは顕著に表れており平成 21 年よりも 5,852 人増となった。これらについて勘案してみると、とくに地方の公立学校での受検者の落ち込み傾向が表れており、私立との格差も目立ち始めている。平成 22 年度の減少傾向の要因は、長引く不況が挙げられるが、これらの状況に鑑み、従来、受検者 10 人以上を集めなければならなかった団体受検の規定を、10 月検定からは 5 人でも申し込めるように変更した。その結果、たいへん良い反響が得られ、今後も継続して運用する方針である。

高校 2 年生程度対象の 2 級の受検者数は増加の傾向にあるが、減少した 3 級以下も含め、受検環境の整備は今後も課題である。平成 23 年 4 月検定から、幼児に適した内容から大学教養課程の内容までを 1 つの数学検定体系とする大幅な改定を行う予定である。この改定によって、公益性をさらに高め、分かりやすく、そして受検しやすい「数検」をめざし、新たな受検者層へのアピールにつながると考えている。

校種	平成 21 年	平成 22 年	増減
幼稚園	73	143	70
小学校	13,585	11,966	▲ 1,619
中学校	82,601	74,541	▲ 8,060
高等学校	37,809	33,991	▲ 3,818
中高一貫教育校	56,634	62,486	5,852
小中一貫教育校	650	777	127
通信制・単位制	1,072	835	▲ 237
高等専門学校	1,490	1,284	▲ 206
大学・短期大学	1,802	2,421	619
専門学校・各種学校	944	1,161	217
日本人学校	449	495	46
養・聾・盲学校	404	394	▲ 10
その他（個人受検他）	32,294	33,494	1,200
学習塾	81,744	75,948	▲ 5,796
学習塾特殊	3,345	161	▲ 3,184
合計	314,896	300,097	▲ 14,799

数学の技能度の顕彰については、採点システム「あんしん」の導入によって採点の効率が上がり顕彰評価のバラツキが大きく改善されてきたことは実証済

みである。しかし、採点結果（解答用紙）をそのまま返却してほしいという指導者や学習者からの要望は根強い。この要望に応えるために、採点システムの見直しを行い、平成 23 年度内に新しいシステムの導入をめざす所存である。

「数検」1 級、準 1 級の合格者で「数学コーチャー養成講座」を受講した人は 19 人（プロ A 級）、2 級、準 2 級合格者の受講者が 34 人（プロ B 級）、合計 53 人となった。そのうち、論文提出などを経て実際に「数学コーチャー」資格を得て当協会に登録した人はプロ A 級が 15 人、プロ B 級が 32 人であった。今後、「数学コーチャー」の活動の範囲は、「全国数学選手権大会（団体戦）」のサポートや公的な場面での社会貢献事業など、さらに広がるものと考えられる。また、数学の生涯学習推進に大いに活躍することが期待される。

「第 18 回実用数学技能検定『数検』グランプリ表彰」については、3 月 29 日に東京国際フォーラムで表彰式典を執り行った。式典にお呼びできなかった方を含め、個人賞 97 人、団体賞 83 校を表彰した。その内訳は次のとおりである。個人賞「『数検』グランプリ金賞」61 人、「同銀賞」30 人、「同会長賞」4 組 6 人。団体賞「『数検』グランプリ金賞」83 校。また、この優秀者を輩出した学校や諸団体の先生方 78 人に対して「生涯学習功劳賞数学部門」として表彰し、数学コーチャーバッジを授与することができた。

Ⅲ 数学に関する調査研究

この事業の公益性は、数学に関する生涯学習の調査研究を、情報化と国際化という観点から進め、研究成果を21世紀の生涯学習社会に応用し、学習者の多様な要求に応えながら生涯学習社会の一層の発展に貢献しようとする点にある。

調査研究の一環として、検定問題の品質をいかに向上させるか、そして、記述された答案結果からどのようなことが検証できるかが課題となっているが、本年は実用数学技能検定の7技能（計算・作図・表現・測定・整理・統計・証明）の問題をより深く検討することとなった。また、平成23年4月検定から改定される検定体系の準備段階として、6級から12級の範囲の確立に向けて検定問題にふさわしい内容について研究を行った。

近年、学習数学の集大成として発刊してきた学習書「世界の基礎数学」も2巻（第4巻「確率・統計の基礎」278ページ、第6巻「図形と方程式」360ページ、いずれもB5判）を出版した。これで、第1巻から第6巻までが完成した。

「全国数学選手権大会（団体戦）」は、高等学校の数学教育の活性化に繋げるとともに、「数学コーチャー」の社会貢献活動の一環として継続して運営していくイベントの1つである。今年度の第3回大会の参加校数は合計で22校32チームとなり、団体戦ならではのたいへんな盛り上がりを見せた。

国際的な動きについては、フィリピン、インドネシア、カンボジアで昨年引き続き「数検」が実施された。また、「数検」の検定問題とアメリカの州統一テストやSAT（Scholastic Assessment Test＝大学進学能力基礎テスト）などの問題比較についても調査を行い、「数検」の問題の質がたいへん高いものであるということを確認することができた。

最後に触れておかなければならないことは、大学生の数学力に関する問題である。大学生の数学力の低下が指摘されて久しいが、この問題は高等学校において文系・理系に分かれてしまうこと、入試に数学を課さない大学が増えたなどが一因でもある。同じ大学の学部内でも学生の基礎的な数学力にはバラツキがあり、どの大学も数学力をいかに伸ばすかということに頭を悩ませている。今年度はこれらの大学の悩みに対して、どのような数学の指導を行うべきか、その支援について取り組み始めた。その結果、学生の多くは中学校や高等学校で履修したはずの数学を忘れてしまっており、もう一度遡って学習させることによって数学の力が明らかにつき、遡り学習の重要性が立証された。しかしながら、一方的な教え方ではさらに数学嫌いを増やすことになりかねず、モチベーションを保たせながら指導することが必須であることが分かった。

IV 数学学習に関する普及啓発活動

この事業の公益性は、不特定多数の人が参加できるイベントで、いくつかの共通の課題やテーマを通して、子どもと大人が一緒になって楽しんだり、生涯学習の実践をしながら普及啓発活動をしていく点にある。

今年も「かがやく算数・数学講習会」を数多く開催し、小学生の苦手とする「分数」「平面図形」「立体図形」について折り紙等を用いながら指導を行ってきた。子どもに付き添って参加する保護者には、家庭学習の方法、算数から数学に変わる道筋や意義、数学の本質についての講演を行い、子どもとともに楽しめる講習会を展開してきた。その結果は子どもと保護者に対するアンケートの中で、「このような催しがあったらまた参加したい」という要望の多さで確認することができる。とくに東京・葛飾区では、葛飾区教育委員会の協力で「大人のための数学講座」や「親子のための算数講座」を開催している。いずれも好評で参加者も多く、70歳以上の女性の参加は当協会の職員にとってもとても刺激になっている。

今年度も11月20日～21日に開催された「全国生涯学習フォーラム（まなびピア高知 2010）」（全国生涯学習フォーラム高知大会実行委員会主催）に出展した。「数検」ブース内では不特定多数の方々を対象に模擬検定（716人参加）を行い、算数・数学の楽しさを伝えることができた。「数検」ブースを訪れる人は毎日絶えることなく、用意した資料2,000部を配布した。当協会は、一般の人たちに算数・数学の楽しさを届け、さらなる学習活動に繋げる活動を行ってきたが、来期も継続し、活性化させていきたい。

「第18回実用数学技能検定「数検」グランプリ表彰式典」を行ったことは先述したが、その結果は地方紙や一部テレビでも放映され、受賞校を中心とした地域周辺の新たな学習活動の活性化に大いに役立っていることは特筆すべき点である。

また、本年はいろいろな企業から協力を呼びかけてくるが多くなった。「遊びの数学」のような企画等で企業とコラボレーションを図ればと思う。また、ビジネス現場で使われる数学シチュエーションを集めたビジネス数学についても関心が高まってきている。企業とのコミュニケーションがさらに深まれば、「数検」の新たな展開に期待が寄せられる。

V 数学に関する出版物の刊行及び情報の提供

この事業の公益性は、数学の学習者はもとより広く一般の人たちに、学習材や情報誌あるいはネットを用いて学習情報を提供したり、学習経験者の様々な声を、新たな学習活動を起こそうとする人たちに届けて、生涯学習の輪を広げていこうとする点にある。

「数検」情報誌「MathMath」を3月に14号、9月に15号を発行した。書籍での発行は15号をもって終了し、今後はこれまでの内容を電子媒体に加工するなどして電子書籍化に向けた取り組みを行う。

生涯学習対応の学習材として「世界の基礎数学」第4巻と第6巻を発行した。

「世界の基礎数学」のシリーズもいよいよ完結の時が近づいた。

1級の学習書として「発見Ⅰ～『数検』1級攻略～」を発行したが、1級の受検者から好評を得ており、「発見Ⅰ～『数検』1級完全解説～」として改題版を発行した。また、数学コーチャー執筆による「発見Ⅰ～『数検』準1級完全解説～」の原稿も仕上がっており、平成23年の5月までには発行できる見込みとなった。

ホームページについては協会内に広報・IT部を新設することで、きめ細やかな対応が可能となった。アクセス数も順調に伸びているが、さらに、ビジネス数学に関する新たなホームページや別サイトでの展開などにも着手することができた。今後は、さまざまなメディアにも対応するための研究が必要である。

VI その他の事業（関係諸団体との情報交換及び連絡提携）

この事業の公益性は、知識層との交流を通して、数学の生涯学習とは何か、数学の学習とは何かなどの疑問に答えながら、生涯学習の概念を拡張していく点にある。

「日本数学教育学会 全国大会」が7月30日～8月4日、新潟市で開催された。今年度も学会側との交流によって、大会来場者に配布される手提げ袋の提供について要請を受けた。「数検」のロゴを入りのものを3,500袋用意し、大会本部の受付で悉皆配布された。また、高校部会では「記述式的答案から見られる傾向」について当協会の職員が研究発表を行った。

また、8月18日～22日に東京で行われた「第5回東アジア数学教育会議（EARCOM-5）」にも出展し、「数検」ロゴ入りカンファレンスバックを600人分提供した。

その他、1月9日・10日と9月11日・12日に「数学教育の会」、6月13日、および10月2日、30日に「京都の大学『学び』フォーラム」（公益財団法人 大

学コンソーシアム京都主催)、8月11日に「関東都県算数・数学教育研究 埼玉大会」、10月14日・15日に「北海道算数数学教育研究大会」、11月には神奈川県および中国・四国地域の「数学教育研究大会」に参加し、研究発表や講演、資料配布等を行った。また、横浜国立大学主催の「円かき大会」にも参加協力した。