

21世紀 COE プログラム

等式が生む数学の新概念

Equalities as an Avatar of New Mathematics

拠点形成報告書

実施期間 平成15年7月—平成17年9月

拠点リーダー 宇澤 達

(名古屋大学大学院多元数理科学研究科)

2006年1月

名古屋大学

はじめに

2003年7月、名古屋大学多元数理科学研究科が申請したプロジェクト「等式が生む数学の新概念」が文部科学省21世紀COEプログラムに採択され、拠点計画実現に向けて着々と活動を行ってきた。

その後、2005年5月に本拠点の拠点形成計画調書申請に際して、サブリーダーの個人調書の研究業績欄に誤った表記があったことが判明した。また、これに関して大学として事実関係を調査していた過程で同拠点の他の事業推進担当者においても個人調書の研究業績欄に誤った表記が1件あることが判明した。

一般的に研究業績は研究者にとって命であり、その取扱は慎重であらねばならない。これが研究者の倫理であるにもかかわらず、今回、これらの研究業績欄に誤った表記があり社会的に誤解を招く印象を与えたことは、研究者としての倫理欠如が問われるものでありその社会的な責任を免れないものである。

特に本拠点のサブリーダーの「誤った表記をした業績」が拠点形成計画に直接かかわるものであっただけに、この誤った表記は、多大な時間を割いて審査された21世紀COEプログラム委員会の方々、文部科学省、日本学術振興会等関係各位との信頼関係を損なうものであり、誠に遺憾である。また、今回のことは、研究者としての立場のみならず教授という学生を指導する立場である教育者としての倫理においても、その影響は大きく、慚愧に堪えない。

名古屋大学としては、この研究業績の誤った表記が判明した時点において速やかに、事実関係を調査するために調査委員会を設置、事実関係を調査するとともに、その調査を踏まえ今後の拠点のあり方について検討するため外部委員を含めた検討委員会を設置し数回にわたり検証した結果、21世紀COEプログラムの社会的な重要性を鑑み、2005年9月に拠点計画実施の辞退を決定するとともに大学人として再びこのような事態を生じないように再発防止策を策定し、教員に周知したものである。また、本拠点が今日まで築いてきた研究、教育成果については報告書としてまとめるとともに、本拠点の育成に関わった関係者の期待に応えるため、大学としてその成果を踏まえ引き続き発展させ21世紀COEプログラムの拠点形成計画の目的を実現するために研究プロジェクトを立ち上げた。

研究、教育はそれぞれの研究者、教育者の成果の社会的信用のうえに構築し

ているものであり、この社会的信用を回復するためには、真摯に研究、教育に邁進することのみであることを肝に銘じ、教職員一丸となり、よりよい研究・教育成果を生み出し社会に還元できるよう努めてまいる所存である。

平成18年1月

名古屋大学総長 平野 眞一

拠点リーダーから

2003年7月、名古屋大学多元数理科学研究科が申請したプロジェクト「等式が生む数学の新概念」が文部科学省21世紀COEプログラムに採択された。その直前から、我々は国際的な数理科学の研究・教育拠点の構築を目指し、精力的に研究・教育活動に取り組んできたが、2005年9月の大学による拠点返上の決定を受け、2005年9月12日をもって残念ながらプログラムを中止することとなった。

本拠点の申請に際して、サブリーダー他1名の個人調書の業績欄に誤った記述があった。このこと自体研究者として犯してはならない間違いであるが、拠点リーダーは申請書類作成の責任者であり、業績欄の記述に対して、確認をとるべき立場にありながら、確認をとらなかつたことを皆様におわび申し上げる次第である。サブリーダーも学術委員のひとりとして申請書作成に大きな役割を果たしており、このような誤りはあつてはならない。多大な時間を割いてくださった審査員の方々、文部科学省、日本学術振興会、そして名古屋大学の方々の信頼関係を損なうものであり、拠点リーダーとして申し訳ない気持ちでいっぱいである。何が確定しており何が確定していないかをはっきりさせることは、学問の根幹に関わることである。論文がどのような状態にあるかを正確に記載することは研究者としての基本的な倫理であり、それが徹底していなかつたことについて深く反省している。

COEの申請書に誤った記載があつたことは社会的な信用を失うだけでなく若い世代への影響も大きく、研究者倫理の面から見ても厳しく受け止める必要がある。当事者が誤記載に関連した論文を公表すること、およびCOE拠点としての研究教育活動をきちんと総括した報告書を提出することは、信用回復への第一歩であると考えます。この基本姿勢については、拠点リーダーおよび誤記載があつた二名の者も理解しており信用回復のため全力を挙げている。サブリーダーの教授については、現在論文投稿に向けて最終版を作成中であると聞いており、もう一人の事業推進者の教授については、論文はすでに昨年7月に再投稿をしている。誤記載問題に関する詳細は、本報告書第七章で改めて述べる。

また、若手研究者育成を一つの柱とする拠点形成において、博士後期課程の学生数が思うように伸びなかつたことも重要な反省点である。一研究科、一専

攻の中の一拠点として機能するための研究科の支援体制をまとめることができなかったこととなり、拠点リーダーとして責任を感じている。この反省を踏まえ、現在大学のプロジェクトとして、多元数理科学研究科の教授全員が事業推進責任者となる新たな継続プロジェクトを提案し、多元数理科学研究科を数理科学の国際的な研究・教育拠点とする、という本拠点の当初計画をさらに発展した形で継続する予定である。

以上のような問題点があったが、2年半という期間の間に、十分とはいえないものの、拠点形成への着実な手応えはあったと感じている。

この拠点の特徴としてあげられるのは、教育と研究が両輪となるよう、具体的な問題を中心としたプロジェクト制をとった点である。これは、他分野との交流を深めるときにもっとも有効であると考えられる。数学は、他分野の問題の中に数理を見いだすことにより、大きく発展してきたことは歴史の教えるところである。大学内の他の拠点との交流活動を通して痛感するのは、さまざまな分野の中に極めて面白い数理的な問題があり、数学者との共同研究の需要の高い点である。そしてこのような問題を豊富に持っていることは、拠点として優秀な若手を数理科学に惹き付けるために必要不可欠であると考えられる。そういった意味でも、拠点形成活動を始めた2年半で、理学研究科、情報科学研究科、文学研究科、工学研究科、環境学研究科、また企業の方々との連携が生まれつつあることはまことに喜ばしいことである。

研究成果としては、この2年強の間に32を超える論文が発表されている。論文は国際水準の学術誌に掲載されるか、または掲載予定のものがほとんどである。研究成果には、本拠点が15年度、16年度に開催した国際コンファレンス、セミナーシリーズ、プロジェクトに関するものが多く、拠点としての活動が研究成果に結びついたと言えよう。

COEの研究アシスタント(RA)制度、COE研究員制度、ミニプロジェクト制度を通して若手研究者を集めることができ、それぞれのイニシアティブで活発なセミナー、勉強会が開催され、博士後期課程の学生の研究活動が如何に活発になったかは、本報告書の「若手育成への取り組み」に詳述している通りである。

最後に本拠点の名称についてふれておきたい。「等式」が主な対象としてでてきているのは、自然科学が伝統的に強い名古屋大学において、数理科学の特徴を端的な言葉でアピールするためである。応用面において微分方程式といっ

た等式が活躍することはいうまでもない。科学の一分野として数理科学は数、空間、対称性、偶然といった数学的対象を扱い、検証すべき仮説としてしばしば登場するのが等式である。等式はまたその両辺の間に深い関係があることを示唆しており、その解明を通して新しい数学の概念を生み出す原動力となることが多いことも強調したい。

本報告書は、このような我々の COE プログラムの活動および成果についてまとめたものである。文章中にあるのは、敬称は略した。所属・肩書きについては断りのない限りその当時のものである。また年月日の表記については、年度表記は和暦を使用し、国際雑誌などとの表記の統一上、そのほかは西暦を用いる。個人データは平成17年9月までのものである。

本拠点は、申請時から、名古屋大学の「アカデミックプランの具体化に関するワーキンググループ」のメンバーの綿密な検討および有益な助言を受けた。また他拠点の優れた実績、計画を大いに参考にさせていただいた。このような結果となってしまったことは大変に残念であるが、こうした努力を通して多元数理科学研究科が名古屋大学の中で、数理科学の拠点として果たすべき役割がはっきりしてきたように思う。ここでの経験は、大学の「継続プロジェクト」の中で生かしていくこととなる。皆様のいままでの協力に心から感謝するとともに、今後一層の御鞭撻を御願ひする次第である。

本拠点が犯した過誤により、審査委員の皆様、文部科学省、日本学術振興会、名古屋大学の皆様に、多大のご迷惑をおかけしたことを深くお詫びする次第である。これまでの成果を報告するとともに、端緒についた拠点形成活動を、大学の支援のもとで、「継続プロジェクト」として継続することによって責任の一端を負いたいと考えている。

2006年1月

名古屋大学21世紀 COE プログラム
「等式が生む数学の新概念」
拠点リーダー 宇澤 達

目 次

1 拠点形成の基本的考え方	
1-1 数理科学の特徴	1
1-2 目的と方法	2
1-3 運営体制と組織図	4
2 教育・研究拠点形成の実績	5
2-1 COE 研究員の受け入れ状況	5
2-2 国際会議の実施状況	9
2-3 教育・研究支援体制の確立	32
2-4 国際化に向けて	33
2-5 施設設備の整備状況	37
2-6 レクチャーシリーズ、セミナー、勉強会開催の実績	39
2-7 COE 予算執行状況	61
2-8 科研費一覧	69
3 若手育成への取り組み	
3-1 研究科における学部・博士課程教育改革	71
添付資料	75
3-2 プロジェクト制	76
3-3 COE 研究アシスタント (RA) 制度	78
3-4 学生および若手研究者によるミニ・プロジェクト	82
COE 若手研究活動実施報告書	85
3-5 若手育成への取り組みの反省点と今後の取り組み	100
3-6 英語アカデミッククラス	106
4 研究の概要	
4-1 研究の目的、必要性	107
4-2 研究経過と成果	109
5 継続プロジェクトについて	115
6 個人資料	
6-1 事業推進担当者	131
6-2 COE 研究員	178
6-3 COE 研究アシスタント (RA)	197
7 「誤記載」問題および 21 世紀 COE プログラム辞退の経緯	239

- 資料1 海外からの研究者の招致
資料2 博士後期課程在籍者執筆論文
資料3 博士後期課程在籍者講演リスト