

1. 研究領域名：新世紀型理数科系教育の展開研究

2. 研究期間：平成14年度～平成18年度

3. 領域代表者：増本 健（東北大学・名誉教授）

4. 領域代表者からの報告

(1) 研究領域の目的及び意義

最近、わが国の児童、生徒の「理科離れ」の懸念が、また、科学技術の飛躍的な発展の基礎となる人材育成の強力な推進要請が指摘されている。これらの問題に対処するためには、教育の専門家のみならず、広く研究者たちの英知を募って、国際比較を含めた理科、算数・数学等の教育内容と学習の適時性に関する研究、また、理科、数学等に興味・関心の高い生徒に対して論理的思考力や創造性を育むための教育内容や指導方法、教材等の研究、

理科、数学を中心にITを活用したカリキュラム開発や、先進的で実効性の高い教授学習システムの研究、それに、IT教育研究を進める上で基礎となる情報化が児童生徒の心身に及ぼす影響と対策に関する研究もあわせて総合的に推進する必要がある。

本領域研究は、上記の目的を達成するため、標題のように時代の要請に応えた、新しい理数科系教育をきり拓くことにとりくんできた。ただし、本領域は、計画研究を設けず、公募のみによるということで、研究の焦点化をはかることなどで課題があったが、個々の採択課題について、可能なかぎり、全体的共通の枠組みを設定するとともに、研究内容の公開、広報につとめ、教育現場からの反応を見定め、研究の展開をはかることにつとめてきた。この意味で、教育現場との密接、不可分な連携、協同が特徴となり、地道な実践的成果の積み重ねが教育現場に大きなインパクトを与えてきた点に意義があるといえよう。

(2) 研究成果の概要

本領域は、上記の目的に述べた5つの研究項目から構成され、5年間に総計232件の研究課題を採択し、研究を推進してきた。その研究成果をまとめると、つぎようになる。

各研究項目において、教育現場との関わりが深い研究が活発に展開され、また、これに付随した教育実践(教材開発、公開授業、公開講座など、382件)が数多く展開された。

本領域に採択された研究代表者は、教育の専門家のみならず、多方面の最先端分野の研究者からなる。この点で、学会発表、論文投稿などの研究成果は多方面にわたるが、件数は、学会発表220件、論文(学会誌投稿等)410件。

研究成果の公表については、5年のあいだ、各年度末、日本科学未来館を2日間にわたって借り切り、一般公開にて、研究成果報告会を開催した。また、「研究プロセス、研究成果を教育現場につなげる」をモットーに運営された本領域ホームページは400ページをこえ、メールマガジンは17号(総ページ数は288)を数えるとともに、採択課題一覧の全文検索、研究成果データベース(1238件)も稼働している。

本領域の研究推進と併行して、最近、めざましい進展をみせている「脳科学」、またSSH(スーパー・サイエンス・ハイスクール)との接点、連携をさぐる試みにもとりくみ、本領域研究のさらなる展開のなかに、その位置づけと方向性を示すことにもなった。

5. 審査部会における所見

A(期待どおり研究が進展した)

理数科系教育の新しい枠組みの形成を目的として、教育学、自然科学など諸分野の研究者による多方面からの研究が展開された。その成果は、ITを活用した数千件のデジタルコンテンツを含む多様な教材の開発・公開や、小学校、中学校、高校との連携による授業の試行・実践など多大である。また本研究領域は、総括班以外の計画研究を置かずに、公募研究により諸分野の研究者を集結し、活動を行った点でも特色がある。今後も活動を継続させることは必須であり、本研究領域の成果と問題点の分析を踏まえて、各種施策に反映されることを期待する。