

ま え が き

21世紀は、新しい知識・情報・技術が、政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域の基盤として飛躍的に重要性を増す、いわゆる「知識基盤社会」の時代であると言われています。そのような時代を生きるために、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和を重視する「生きる力」をはぐくむことがますます重要になります。また、各種の調査からは、日本の児童生徒について、思考力・判断力・表現力、知識・技能の活用、学習意欲、学習習慣・生活習慣などで課題があると分析されました。このような状況を踏まえて、平成20年1月の中央教育審議会答申で学習指導要領の改訂の方向性が示され、平成21年3月に高等学校学習指導要領が告示されました。

平成22年12月に公表されたOECD生徒の学習到達度調査（PISA2009年）の結果においては、読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーのそれぞれで下位層が減少し、上位層が増加したことから、読解力を中心に日本の生徒の学力は改善傾向にあると考えられていますが、課題は依然として残されています。今後とも引き続き、基礎的・基本的な知識の習得や、問題解決のための思考力・判断力・表現力の育成に努めていくことが求められます。

栃木県総合教育センターでは、基礎・基本の確実な定着を図る教科指導の在り方について研究するとともに、その成果を普及することで生徒の学力の向上に資することを目的に、平成17年度から「高等学校における教科指導の充実に関する調査研究」を行ってきました。今年度は、昨年度に引き続き、「今回の学習指導要領の改訂の趣旨を踏まえるとともに、各種調査の結果から指摘されている課題の解決を図るための教科指導の在り方を探る」ことに重点を置き、国語科、地理歴史科、数学科、理科、外国語科（英語）の各教科で調査研究に取り組みました。本冊子はその成果をまとめたものであり、教科指導を充実させる一助として、御活用いただければ幸いです。

最後に、調査研究を進めるにあたり、御協力いただきました研究協力委員の方々に深く感謝申し上げます。

平成23年3月

栃木県総合教育センター所長

瓦 井 千 尋

目 次

はじめに

- 1 調査研究の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 数学科における指導の工夫・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

数学に関する調査と指導の工夫

- 1 「数学の学習に対する意識」と「学習内容ごとの理解度、納得度、おもしろさ」についての調査・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 2 指導の工夫・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

事例 1 「絶対値」の理解を深め、納得を促す指導の工夫・・・・・・・・ 13

事例 2 「鈍角の三角比」の理解を深め、納得を促す指導の工夫・・・・・・・・ 25

事例 3 「整数」の理解を深め、納得を促す指導の工夫・・・・・・・・ 36

おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49

※本資料は、栃木県総合教育センターのホームページ「とちぎ学びの杜」内、「調査研究」と「教材研究のひろば」のコーナーにも掲載しています。

「とちぎ学びの杜」 <http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/>