

# 現実の事象を数学的に探究する授業実践

## —「ICTの活用」と「モデル化」に注目して—

教育実践高度化専攻 教科指導重点コース 理数・自然科学系（数学）

氏名（神谷 良明）

### 1. はじめに

平成28年12月の中央教育審議会答申で示された、算数・数学の学習過程のイメージは、「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決すること」を目指している。この答申を受け、平成30年告示の高等学校学習指導要領解説数学編理数編では、数学科改訂の趣旨として「現実の世界と数学の世界における問題発見・解決の過程を学習過程に反映させることを意図した数学的活動の一層の充実」を図ることを強調し、各単元における現実の事象や数学の事象を、数学的に問題発見・解決する過程を学習過程に反映させることを重視している。現実の世界や数学の世界で起こる事象を数理化する場面あるいは、数学的に表現した問題を焦点化するこの過程の中で、ICT機器の活用や数学的なモデルを作ることが問題解決の上で効果的であり、生徒が問いを見出すきっかけになるのではないかと考えた。

### 2. 実践の内容

スポーツデータは、比較的データ収集が容易なため、プロスポーツ競技の多くは様々な形で分析を行い、戦略・トレーニング・競技力の向上のために活用されている。本実践では、陸上競技のリレー種目をテーマに、実データを収集し、表計算ソフトを用いてデータを分析するという探究の過程でiPadを効果的に活用し、数理モデルを作る授業実践を行った。また、このような実践は、普段の教育過程とは少し外れた「特別な授業」になりがちであるが、普段の学習過程の中に現実の世界や数学の世界における問題発見・解決の過程反映させることはできないかと考え、塩や砂などで作る山（塩山）を教材とする、多角形や曲線を含む平面図形に関して図形の性質を理解するための実践を行った。以上、2つの実践について報告する。