

## ⑤平成30年度科学技術人材育成重点枠実施報告【③その他：科学技術グローバル人材の育成】(要約)

① 研究開発のテーマ	
「スーパーサイエンスネットワーク京都」におけるグローバルな科学技術関係人材の育成	
② 研究開発の概要	
<p>京都府立高校の基幹校として本府のSSH事業の深化と成果の普及・発展を牽引するミッションを担い、京都からグローバル人材の育成を図るために、次のア～ウを推進する。</p> <p><b>ア 「サイエンス英語」・「ロジカルサイエンス」及び課題研究における「指導のガイドライン」や「評価方法」についての研究成果の普及と検証</b></p> <p>本取組を通じて生徒の課題研究の質を高め、京都府の理数教育の向上を図る。</p> <p><b>イ 海外連携の組織的な推進とひろがり</b></p> <p>国際的な取組を京都府にひろげ、海外の高校と府立高校の組織的な連携関係をさらに構築することで、生徒の国際性の育成を図る。</p> <p><b>ウ 「スーパーサイエンスネットワーク京都」(以下「SSN京都」)における取組の深化</b></p> <p>「SSN京都」関係校で、生徒の課題研究の発表会を行うことで、他校の研究や発表を見学し、大学の関係者から指導助言を受けることを通して、京都府全体の理数教育の向上につなげていく。</p>	
③ 平成30年度実施規模	
「SSN京都」関係校である府立高校9校を中心に実施し、併せてのべ1,423名を対象に実施した。	
④ 研究開発内容	
<p>○具体的な研究事項</p> <p><b>ア 「サイエンス英語」・「ロジカルサイエンス」及び課題研究における「指導のガイドライン」や「評価方法」についての研究成果の普及と検証</b></p> <p>課題研究における「指導のガイドライン」や「評価方法」について「スーパーサイエンスネットワーク京都」関係校を中心に、教員の授業見学や意見交換会を実施する。</p> <p><b>イ 海外連携の組織的な推進とひろがり</b></p> <p>海外の高校との科学的交流として、「アジアサイエンスワークショップ in シンガポール/京都」を実施し、海外の生徒と合同授業や実験に取り組む。グローバルな科学技術関係人材に必要な国際性と多面的な価値観の育成手法を、「スーパーサイエンスネットワーク京都」関係校全体で共有していく。また、国際性の育成のための新たな海外連携の取組として、「ケベック森林プログラム」を実施する。カナダ・ケベック州の大学を訪問し課題研究のサポートを受けるとともに、現地の高校と環境に関する交流を行う。特に、生徒自らが作成した森林や土壌の調査プランを遂行する。</p> <p><b>ウ 「スーパーサイエンスネットワーク京都」(以下「SSN京都」)における取組の深化</b></p> <p>「SSN京都」関係校を中心に「課題設定の指導法」や「課題研究の評価方法」について教員の意見交換会や研修会を実施し、関係校における探究活動の深化、指導力の向上及び各校のカリキュラム開発をサポートする。加えて、関係校が各地域のサポートセンター的役割を果たすことで成果の普及を促進する。これらの取組を通じて京都府の理数教育のレベルアップと次期学習指導要領における各校の探究活動(指導・評価)の実践につなげる。また、日頃の研究成果の発表会として「京都サイエンスフェスタ」を実施することを通して、生徒の探究活動が深化し、プレゼンテーション力や議論する力を育む。</p> <p>○具体的な活動内容</p> <p><b>【アジアサイエンスワークショップ in シンガポール】</b></p>	

英語運用能力、異文化コミュニケーション能力、科学的素養、国際舞台でリーダーシップを発揮する力を養うため、「アジアサイエンスワークショップ in シンガポール」を実施した。事前学習としてインターネット対面テレビ会議システムを使用した英語学習や、クラウド式グループウェアを活用したプレゼンテーション、Show&Tell や訪問科学関連施設の調べ学習を行い、合同事前学習として事前学習内容の確認・発表練習を行った。7月29日（日）から8月4日（土）までのプログラムでは、現地の高校生とともに、研究発表会や国際ワークショップを実施し、さらに、大学等の研究機関でのワークショップや科学関連施設でのフィールドワークを実施した。

#### 【アジアサイエンスワークショップ in 京都】

シンガポールの海外連携校 25 名が、11 月上旬、数日間の日程で京都を訪問した。その中で、本校を含めた 3 校を訪問し、合同授業や交流会等を実施した。10 日（金）は、「アジアサイエンスワークショップ in シンガポール」に参加した 9 校 22 名の生徒も参加し、京都大学 iCeMS で合同ワークショップを実施した。また、11 日（土）は、合同国際水質調査では、琵琶湖疎水において環境水の採水から分析をシンガポールおよび日本の生徒が行った。

#### 【SSN 京都】

京都府立高校による大規模な科学発表会（京都サイエンスフェスタ）の打ち合わせや、課題研究等に関する情報交換や意見交換等の会議を 7 回実施した。

#### 【平成 30 年度第 1・2 回京都サイエンスフェスタ】

生徒の研究発表の場として、第 1 回は平成 30 年 6 月 10 日（日）に京都大学で実施し、各校代表 20 チームが口頭発表をし、質疑応答を行った。第 2 回は 11 月 3 日（土）に京都工芸繊維大学で実施し、152 チームがポスター発表を行った。

### ⑤ 研究開発の成果と課題

#### ○実施による成果とその評価

・「SSN 京都」関係校会議では、課題研究評価方法も含め、各校の課題研究について意見交換及び協議をしてきた。京都府全体の課題研究のレベルアップを図るために有効であり、ネットワーク校の中には、本格的に課題研究を開始し発表会を行った高校もあり、SSH 校以外にも、波及効果が出ている。

・「アジアサイエンスワークショップ」においては、取組が充実し、「国際ワーブショップでの発表」については参加生徒全員が「有意義であった」と答え、「科学的交流における国際的リーダーシップを育めたか」については参加生徒全員が肯定的に回答している。国際ワークショップは、洛北高校・桃山高校においても実施されるようになり、国際性を育む取組がひろがりを見せている。

・「平成 30 年度京都サイエンスフェスタ」は、第 1 回では 20 チームが口頭発表し、第 2 回には 152 チームがポスター発表した。昨年度より発表数が増え、各校の探究活動が活発に行われている様子がうかがえる。他校の研究内容のまとめ、発表の仕方を多く見ることは京都府全体のレベルアップにつながるとともに、次の課題設定にも参考になっている。「他校の発表は参考になりましたか」には 94% の生徒が肯定的に回答している。

#### ○実施上の課題と今後の取組

・「サイエンス英語 I II」、「ロジカルサイエンス」や課題研究における「指導のガイドライン」、「評価方法」について「スーパーサイエンスネットワーク京都」関係校を中心に、教員の授業見学や意見交換会を実施する中で、協議・改善を行い、汎用性の高いものへと改良し、全国に発信する。

・「アジアサイエンスワークショップ in シンガポール/京都」の内容のさらなる充実を図るとともに、「ケベック森林プログラム」において、高校生が主体となった海外調査プログラムの可能性を探る。

・「京都サイエンスフェスタ」の実施内容・方法を点検し、研究内容の質の向上を目指し、生徒がフェスタの運営にも積極的に関わるものとなるようにする。また、フェスタの機会を利用した評価研修をさらに充実させ、審査をしていただく大学の先生方との意見交流を進める。

