

第5節「校内におけるSSHの組織的推進体制」について

平成25年度から運営組織を変更し、校務分掌としてSSH部（総務、高大連携、課題研究、広報、海外研修、庶務の6係で構成）を新設し、運営指導委員会（外部委員6名）の指導助言を受けながら運営を行っている。各係の職務内容、人数、教科・学年構成は年度ごとに見直し、活動しやすい体制に改善している。

平成26年度年度から学校設定科目の時間割を変更し、全ての教科の教員で担当するなどの改善を図った。現在は理科・数学等の一部の教科の教員だけではなく全ての教科の教員による取組として研究が進んでいる。（第1節 研究開発の概要 6 研究組織の概要 参照）

第6節 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向・成果の普及

1 基礎学力向上のための教育カリキュラムの研究と習得状況の検証

仮説1 組織的、横断的な指導による国際的視野を有する人材の育成

今年度は、全学年において教科SSが実施されて3年目となる。まず、学校設定科目に関してだが、「SS情報」は数学科、「SS探究」は理科・英語科、「SS学際」は地歴公民科・英語科・国語科のように各教科が、「SS基礎・応用・発展」は各学年が中心となり、組織的に運営できるようになってきた。指導する教員に重複がないよう時間割を調整した。しかしその影響で、編成された時間割のバランスをやや欠く形となった。次に、学校設定科目以外のSS行事だが、こちらについては依然一部の担当教員に負担が集中していることは否めない。今後も全職員がまんべんなく指導する体制を模索していく必要がある。

今年度は、一昨年度まで1年生全員を対象として実施していたつくば研修を希望選択制にして2年目となる。昨年同様、参加生徒が主体的に、高い目的意識を持って研修に参加でき、見学者の規模も縮小したため、じっくりと取り組める研修となった。また、1年生の「SS基礎」において、「足高サイエンスプログラム」を継続実施した。これは、理数分野5つのプログラムをクラスごとに順に体験していくものである。今年度は導入2年目で、継続して理科・数学・体育科の教員が受け持ったが学年主導で展開できるよう努めた。今後更に改善を試みたい。

仮説4 情報活用能力の育成

1年生については、まず「SS情報」において、ハード及びソフトウェア両面からの基本的な情報活用能力を身につけるための授業を展開した。また、例年通り、「情報モラル」や「プレゼンテーションと著作権」などの講演会を実施した。これらの講演会を通して、情報を取り扱う上で配慮すべき基本事項や、効果的な活用、発信について理解を深めた。2年生においては、1年次に学んだ知識を踏まえ、自ら取り組んだ課題研究をもとに、レポートやスライドを作成し、それらを口頭で発表することで情報活用を実践した。また、3年生では、2年次の課題研究の成果を英語版のレポートやスライドに書き換え発表するなど、より発展的な取り組みができた。しかし依然として、安易にインターネットから画像やグラフを引用している例が見られるため、著作権・情報の信憑性の両面からインターネットの活用法については、継続的かつきめ細かく指導していく必要がある。

科学部(SSC)では、物理・化学・生物の各班が外部団体主催のポスターセッションに挑戦し、研究成果を発表する機会を得た。ポスターセッションは、発表する側と聞く側の距離が近く、質疑応答も活発化しやすいため、生徒の活用力を高めるのに有効な手立てと考える。今後できるだけ多く発表の場を与えていきたい。

2 研究開発科目への取組

仮説3 文系SPコース在籍生徒の理数的問題解決能力育成のための研究
—科学的視野を持つ人材の育成—

文系 SP クラスでは、例年同様 2 年生で「SS 学際Ⅰ」、3 年生で「SS 学際Ⅱ」が実施した。「SS 学際Ⅰ」では、自然科学・人文科学分野のテーマ設定のもと課題研究を行った。今年度は仮説の検証のため校内でアンケートを実施するグループも見られた。しかし、多くのグループでは相変わらず文献やインターネットなどの記録からの考察が中心となっていた。「SS 学際Ⅱ」では、2 年次の「SS 学際Ⅰ」で取り組んだ課題研究の内容を英文に直し、発表した。英文でまとめることにより、国内だけでなく国際的にも自らの研究を発信できる力を身につけた。

SS 学際においても SS 探究と同様、生徒の設定した課題テーマに応じて同時間に多くの教員が指導に関わるため、時間割編成に影響が出た。また、設定されたテーマによっては、1 人の教員が複数のテーマを指導することとなり、教員の多忙化が課題となっている。これらの課題については、校内全体で問題を共有し、継続的に解決策を探ってきたが改善策がなかなか見つからないのが現状である。

3 大学、研究施設、足利学校を含む地域の文化施設、地域等との連携推進と実践状況の検証

仮説 2 大学・研究機関との連携を継続発展させた学習方法の開発

今年度は、科学部の研究では宇都宮大学と、課題研究では足利工業大学に連携をお願いし、指導助言を受けた。科学部の連携が年度を跨いで継続的に行われているのに対し、課題研究では、年度当初に生徒が決めた研究テーマに応じて毎年連携先を開拓している。今年度は、生徒が選択したテーマに合致する指導教授が少なく、足利工業大学のみで課題研究の指導をお願いする形になった。今後は、生徒が自らの興味関心に応じ主体的に研究テーマを決めながらも内容を精選していく必要がある。一方で、連携先の開拓に時間がかかり、指導助言を受け始める時期が遅くなり期間が短くなるという課題も引き続き改善しなければならない事項である。研究クラス決定が年度を跨ぐため、早期のテーマ決定が難しい状況が最も重い課題である。今後は、効率的に連携先を開拓する工夫が必要と考える。

大学・研究機関での研修では、昨年度同様明治大学や足利工業大学等の大学、日本科学未来館や神岡素粒子研究施設等と連携することができた。また、栃木県立博物館やモリ田守等の研究機関から講師を招聘しての野外実習、そして地元の有名企業である株式会社菊地歯車での訪問研修も隔年で実施できた。このように毎年継続して行われる研修は、実施時期や対象を工夫しながら改良していくことができるため、着実に有効な研修として育ちつつあると考える。また、科学部が挑戦している学会等外部でのポスター発表も、単なる発表の場としてではなく、専門家との質疑応答を通して問題点や疑問点を洗い出すことができる場として有効であった。

4 国際性への取組～国際交流の推進～英語教育の強化～

仮説 5 国際的に活躍できる人材の育成

7 月 21 日(木)～7 月 30 日(土)の 10 日間、イリノイ大学スプリングフィールド校を中心とした海外研修を実施した。指定 2 年目から始まったこの研修も今回で 4 回目となる。参加者は生徒 17 名、職員 2 名の計 19 名であった。参加者には、事前に研修(科学・語学・サイエンスイマージョンプログラム)を行った。現地での活動は全て英語で行い、会話、授業、実験などを通して、科学的な探求力と同時に国際的に通用する表現力の向上を目指した。研修日程は非常にハードで、毎日夜遅くまで実験・ディスカッション・発表の準備に追われていたが、終了後の生徒の感想は非常に肯定的で、大変であったが有意義であったと回答している。

今年度は、自然の説明が功を奏し、希望者が昨年度を大きく上回った。授業を潰さず前期課外中に日程を移したことがよい結果となった。一方、10 日間英語漬けの日々を送ることは、生徒にとってハードルが高いようであるが、参加した生徒にとっては、日常の生活では得られない刺激や達成感を得られる良い機会となっているようである。来年度も海外研修は実施の予定である。できるだけ授業日と重ならない時期を選び、これまでの成果・反省を生かしてさらにより良い研修にしていきたい。

5 地域における科学教育の準拠点校としての在り方の研究ならびに本校からの情報発信 仮説6 地域との連携強化

「オープン理科教室」「SSH 通信」事業を通して、地域への情報発信、連携強化を図った。

オープン理科教室については、今年度も、7月と12月の2回、小学校高学年の児童を対象に実施した。7月は昨年度同様、市内の生涯学習センターを借りて本校単独で実施した。12月は昨年からの試みとして、市内の公民館（三重公民館）からの依頼を受け、また、近隣のSSH指定校である白鷗大学足利高等学校との共催の形で実施した。このイベントは今年度も好評で、参加者募集後約一週間で定員を超える人気であった。ただし、インフルエンザの蔓延により、実際の参加人数が予定より少なくなった。それでも本校のSSH事業への取り組みや成果を地域の子供達に還元できる良い機会となっており、喜ぶ小学生達の姿を見ることで本校生徒の達成感と向上心が喚起できた。

また、今年度も実験を補助する生徒(TA)を科学部員以外に一般公募で募り、活動してもらった。昨年度のTA経験者も数多く参加してくれたため、生徒間で活動内容の分担や引き継ぎがスムーズに行われたようである。終了後の生徒のアンケート結果を見ても、地域に貢献できた達成感やコミュニケーション能力の向上を実感しており、有効であると考えている。

SSH通信については、本校のSSH事業を広く知らせるために月に概ね1回ずつ発行している。今年度も昨年度同様に発行し2月時点で11回発行することができ、通算55回の発行となった。「SSH通信」は各教室や渡り廊下などに掲示して生徒にSSH事業の報告を行うだけでなく、市内の中学校等に配布して、本校のSSH事業を理解してもらう重要な情報発信源となっている。また、今年度も学校ホームページを通して、広く発信することができた。

掲載期日	平成28年7月17日(日)	新聞社	下野新聞
タイトル	第8回オープン理科教室		

科学の面白さ体験

足利高生 小学生に理科教室



足利高生の指導で実験や工作を楽しむ小学生

【足利】足利高の生徒が5、6年生約80人が参加した。理科教室は空気砲体験やスライム作りなど9種類のコーナーに分かれ、同校科学部の部員や有志の生徒計約50人が実験や工作を丁寧に指導した。今回は風船と紙ひもを使った鳥の巣作りが初めて行われ、児童たちの人気を集めた。

同校は2012年度、理数教育を重点的に推進する文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール(SHS)に指定され、同教室をSSH事業の一環として実施している。8回目となる今回は、市内の小学

田小5年の高岡光希君(11)と小関暖人君(10)は「高小生が親切に作り方を教えてくれた。理科って、不思議で楽しい」と喜んでいました。

科学部員の2年横田育世さん(16)は「小学生に科学を好きになつてもらえればうれしい」と期待していました。(佐藤友佳)

2016年(平成28年)12月28日 水曜日

新聞 毛 新 聞

小学生にオープン理科教室

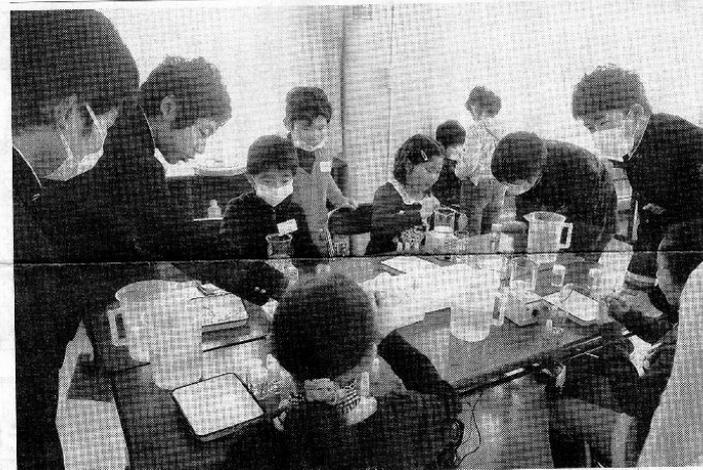
足高、白鷺大足利高、三重公民館共催

割り箸を使った球体

足利高校(橋本正治校長)の第9回SSH(スーパーサイエンスハイスクール)オープン理科教室が23日、足利高校、白鷺大足利高と三重公民館の共催で行われた。

地域との連携を促しながら、SSH日活動を広く紹介するとともに、地域の小学生が科学のおもしろさや不思議さを体験し、興味・関心を深めた。また、同校生徒がTA(ティーチングアシスタント)として参加し、コミュニケーション能力の向上を図った。足利市三重地区在住の小学1年生66年生徒が参加した。

内容は▽テンセグリティ(割り箸を使った球体)、空気砲を撃つてみよう▽スライム作り、水中カラルボ



足高生らが指導する理科教室で学ぶ三重小児童(写真は三重公民館提供)

ール▽科学工作(クローリ作り、紙コプター)▽マトクラーフィー(おなご)などで、科学部員、1館から発行された。

年生のボランティア生徒がTAとして実験の説明や原理説明を行った。修了証が三重公民館から発行された。

子どもの読書活動優秀実践校 | 文部科学大臣表彰受賞表敬訪問

足利高が文科大臣表彰

図書委員の活動評価

【足利】足利高が本年度「子ども読書活動優秀実践校」で文部科学大臣表彰を受け、30日に和泉聡市長から記念品を贈呈された。図書委員が夏休み中に国立国会図書館を視察し、図書委員が企画して毎年開催期間中に一定数の本を借りると、同校教師の応援で、読書週間に合わせて「図書まつり」を開催し、同校生徒には人気で、毎年250枚程度のしおりを数日で配り終えるという。2010年度から、同校が12年度から



文科省のスーパーサイエンスハイスクールに指定されていることから、図書館内に理数系の専門書を置いて授業で用いている。15年度は前年度に比べ約100冊増の3130冊に上ったという。

15年度に図書委員長を務め、和泉市長から記念品の盾を受け取った3年白川園樹さん(18)は「先輩方の頑張りで素晴らしい賞を頂いた。伝統に感謝している」と話した。(東山聡志)