

②平成 30 年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果

1. 学校設定科目「理数探究」を中心とした探究力・論理力育成カリキュラムの開発

(1) 前期課程における総合的な学習の時間での取組 (図 1)

1 年次の「ミニ課題探究Ⅰ」では、生徒は、大きなテーマから自身にとって関心の高い内容を中心に、「文献」を通して調べた。一通り様々な具体的なテーマについて調べた後、自身が今後継続して追究していきたいジャンルを選定し、本格的な探究活動を行っていった。

探究時は、文献やインターネットなどの諸資料の調査が活動の中心であったが、折に触れて、自身の探究プロセスや進捗状況をグループで発表し合う時間も導入した。探究成果はスライドにしてまとめ、発表会を開くかたちで発信する機会を設けた。スライド作成による発表は、自身の探究内容と成果を端的に表現し、聴き手に分かりやすく伝える効果があり、今後の探究活動にも生かすことのできるプレゼンテーション能力の育成を意識した。生徒たちは限られた時間の中で、自身の探究成果を十分に伝達することができるように思考して進めており、自身の考えを論理的に伝達する資質・能力が身につけてきたことを感じている。

2 年次の「ミニ課題探究Ⅱ」では、「テーマ設定能力」に重点をおいて指導をしたことにより、生徒は、テーマ設定に十分時間をとり、課題解決のための手法やレポート作成にも多くの時間を割いた。そのため、身近な疑問の解決に向けた個性豊かなテーマや、生活に密着したものもあった。また、部活動からテーマを決めたものもあった。そして、科学的な内容のものもあり、中には、4 年次からの理数探究に期待できるテーマもあった。

オリジナルデータから分析・考察をしようとする中で、課題解決の手法を考えることができた。さまざまな実験を行ったり、それらを組み合わせたりするなど、試行錯誤を繰り返す生徒も見られた。一方で、考察するには、データがたりなかったり、違う視点のデータが必要であったりしたことに気づいた生徒もあり、4 年次から後の理数探究につながる活動であった。このミニ課題探究により、後期課程でも継続できるテーマも多数生まれた。また、レポートやポスター作成によって、論理的に考える力を育めた。そして、ポスター発表を行うことで、プレゼンテーション能力を高めた。

3 年次のグループによる「ミニ課題探究Ⅲ」では、夏休み中にはフィールドワーク、9 月にはつくば市職員との社会問題ミーティングを実施した。10 月以降のポスター作成において、社会問題ミーティングまでの探究の成果をさらに深めることができた。また、ポスター作製の活動を通して、論旨を筋道立てて視覚的に説明するための能力が養われたとともに、班のメンバーと協力して探究を進める中で、社会性と協調性が育まれた。

2 月の口頭発表時に実施したアンケート調査結果 (図 1) から、すべての項目に対して、「よく当てはまる」、「やや当てはまる」とした回答が 7 割を超えた。とくに、設問⑥から、実際にフィールド調査を行うことで新たな発見をすることができたとしており、実際に調査をすることの大切さを感じた生徒が多かったと言える。一方、設問③から、下調べをあまりせずにフィールド調査をした生徒が少なからずいることがわかった。この 2 つの設問と生徒の活動から、フィールド調査で新たな疑問が生じ、その疑

問を考えるための調査をすることがあまりできていないことがわかった。このことが、例えば設問⑩の回答が他と比べて低いことに繋がると考える。

3年次の活動は班のメンバーや地域の社会人との協力が非常に重要となる探究活動となった。生徒達は、自らの課題に沿って訪問先について調べ、質問内容などを熟議の上で作成し、事前に質問を送付し準備を整えて臨んだ。その結果、訪問時には活発な議論を交わすことができた。また、訪問先から示していただいた各種の資料は、生徒たちによる事前の準備の活動では掘り起こせなかったものであり、訪問したからこそ得られたものが多々あった。そのような貴重な資料に触れ、現場で日々取り組まれている方から直接説明を受けられたことは、大変有意義であった。探究力・論理力の向上のみならず、キャリア教育の面からも大きな収穫があった。

(2) 学校設定教科「探究」での取組 (図 2)

12月の校内発表会を終えた5年次生に調査した結果を図2に示す。探究活動に対する達成感については、87名の生徒が肯定的に回答した。また、理数探究が自分にとってプラスの経験になったと肯定的に回答した生徒が89名いた。一方、肯定的に捉えていない生徒が3割ほどいることも明らかになった。探究力がしっかりと身につかず、充実した探究活動を行うことができなかつたためと考える。このような生徒を減らすような方策を検討していく必要があると感じる。

また、昨年度から校内発表会において、ポスター発表コンテストを実施している。これにより、従来の学力観では成績の振るわない生徒でも探究力に対して評価することで、偏差値だけではない新たな評価尺度をつくり、自己肯定感を伸ばす試みの一つになっている。これも探究活動を進めていく上で大切な要素であると考えている。

教職員についても同様のアンケート調査を実施したところ、理数探究は生徒の能力を育成するのに役立っている、理数探究は偏差値以外の新しい評価尺度を生徒に示すのに役立っているという項目について、どちらも約9割が役立っていると回答した。この調査から、理数探究は教職員にとって意義のある教育活動であると評価できる。本校は全校体制で理数探究に取り組んでおり、多くの工夫を必要としているが、生徒の新たな可能性を広げることができる、とても素晴らしい教育活動になると、2年間の理数探究改革で確信することができた。これからも、他校のモデルケースとなるよう、全校体制での理数探究の発展に力を尽くしていきたい。

(3) 学校設定科目「理数探究基礎」での取組 (図 3)

理数探究基礎の授業について4年次生にアンケートを実施した結果を図3に示す。授業の中で演習したExcelを用いた相関関数や標準偏差や標準誤差率などの統計分析の手法を、自分の探究のデータ分析に用いた生徒が多かった。また、Excelのピボットテーブルを用いてアンケートのクロス集計をする手法も、探究の分析の過程で用いた生徒が多かった。統計の手法を用いることにより、自分の探究の中でより深い分析・考察ができていた生徒が多かった。よって、理数探究基礎の授業のカリキュラムが有効に機能していることが明らかになった。

(4) 学校設定科目「論理国語」での取組 (図 4)

学校設定科目「論理国語」を実施したことによる成果について、授業を行った4年次の生徒を対象に、1年前の平成30年3月に実施した生徒アンケートを平成31年2月に再び実施し、各項目での変移を考察した。図4は各質問項目に「あてはまる」と回答した生徒の割合をグラフにしたものである。

すべての項目で約1年前よりも「あてはまる」と答えた生徒の割合が高かった。これらの9項目は生徒の学習方法という点だけではなく、学習達成度を測る評価基準にもあたるものでもある。よって、論理に対する意識を高める効果だけではなく、論理についての理解を促す効果もあったことがわかる。

大きく数値が伸びたのは、設問③（58%→75%）と設問⑧（41%→68%）、設問⑨（43%→61%）であった。このことから、評論文だけでなく、古文や漢文を読む際にも現代文を読む際と同じように、論理を意識した生徒が増えていることがうかがわれる。

(5) 学校設定科目「数理科学A・B」での取組

「数理科学A・B」はこれまでの数学A、数学Bの科目に数学と理科の教科融合型の学習内容を取り入れた科目である。物理の「波の干渉」を扱った授業の振り返りを生徒に書かせたところ、数学と物理とのつながりを意識できた、波の干渉の復習になった、波の干渉の条件式を単に覚えて使っていたが、きちんと導出できたので、理解できたなどといった意見が挙げられた。

(6) 理科における学校設定科目での取組

今年度は7件の理科出前講義を実施した。4年次で行った出前講義では、授業で触れた放射線の内容を復習するだけでなく、専門家の視点での放射線の興味深さや、調査などでの苦労話など、放射線に関する多面的な視点から話をしていただいた。受講後、授業で習った話の裏側を垣間見ることができたとか、調査の大変さ、大切さを感じたなどの感想があった。

課題解決型実験観察授業としては、1～3年次の理科、4年次のSS物理基礎の授業で取り扱った。1～3年次では、授業で学習した内容を復習、発展させる形をとった。授業中は、生徒はグループの生徒と対話をしながら、既習事項を何度も確認したり、文献などで物質の性質を調べたりしており、学習に深まりができていたと考える。また、レポートでは、多くの生徒が得られた結果から考察をすることができていた。生徒へのフィードバックの際に、評価の高かったレポートを数点紹介し、良かった点、もっと頑張ってほしい点を説明した。SS物理基礎でも同様に、生徒同士の対話、既習事項の見直し、何度も同じ実験を繰り返し行い計測するなど、生徒の主体的な活動が見られた。さらに、気柱の共鳴の実験では、測定値についても言及し、計測時の気温との関係なども考慮した考察についても取り上げた。また、良かったレポートについて紹介するとともに、結果から論理的に考察する方法についても確認することができた。

「現象を多面的・総合的に捉え思考する能力の育成」を目的に、教科・科目横断型のクロスカリキュラム授業の研究開発を行ってきた。理科と他教科・他科目のクロスカリキュラム授業を開発してきた。2年次理科ではALTがT2として参加し、水の電気分解の応用として塩酸の電気分解を行い発生する気体を特定するという内容を英語で説明した。5年次SS化学基礎では、物理担当教諭が参加し、マクスウェル・ボルツマンの分布曲線を、5年次SS物理 α の運動とエネルギーで学習した運動量保存の法則、エントロピーの考え方をを用いて説明した。一方、5年次SS物理 α の単振動の授業に、数学担当教諭が参加し、三角関数の微分について説明し、速度・加速度の式を、変位の式を微分し、速度が変位の第1次導関数、加速度が変位の第2次導関数であることを考えられるように配慮した。

SS物理基礎では毎時間アクティブ・ラーニングを導入した。授業中のプリントをしっかりとやれた生徒とそうでない生徒では、やはり小テストの出来に差が生じた。しかし、小テストの出来がわるい生徒でも、R80（80字で行う振り返り）には前向きな言葉が書かれていること多かった。生徒同士で授業内容について対話を行うことで理解が深まったり、自分ではわかっていることでも相手にうまく伝えられないことを反省したり、対話を通して、再度教科書の内容に戻ったり、わかったつもりになっていたが小テストを解いて、まだまだ理解が進んでいないことがわかったなど、個々の学びの深まりがうかがえる前向きな振り返りがたくさんあった。

(7) SSH授業研究会（図5）

参加者のアンケートからは、全ての取組に対して高い評価が得られたことがわかる。特に本校職員に

よる公開授業では8割近くの参加者からとても参考になったとの評価を得た。また、研究協議・実践発表や講演会も9割近い参加者から参考になった、とても参考になったとの評価を得ることができ、とても有意義であったことがうかがえる。自由記述においても「タブレットの使い方がとても参考になった」「TO (Teaching Others: 他の人に教える) 学習で上級生が下級生に指導している姿に感動した。」「新たな取組にもチャレンジされ年々パワーアップしているように思われます。」「先生方の問いの立て方が非常に参考になりました。」「先生方自身が探究活動を行うところから始まることを知り勉強させていただきました。」という意見が寄せられ、本校カリキュラム開発の今年度の成果を校外の教育関係者に知らしめることができたと考える。

また、本校職員のアンケートからも「このような機会がなければできないことに挑戦でき、勉強になりました。生徒たちも、このような機会だからこそ素晴らしい面を出してくれて、互いに楽しく授業を作ることができました。」「他の先生方の授業が見学でき、校内研修の一環となるのでとても良い時間になりました。」「アクティブ・ラーニングの方法や理数探究、英語ディベートに関して多くの先生方が関心を寄せ、並木中等教育学校が先を行く教育を行っていると感じました。」という意見が多く寄せられ、SSH授業研究会が、生徒たちと共に新しい学びのスタイルを開発していこうとする雰囲気を作り上げていることを改めて実感できた。SSH授業研究会が他校への成果の普及の面でも、本校のカリキュラム開発推進の面でも効果的な取組であることが明らかになった。

2. 地域連携・高大連携による探究力・論理力育成システムの構築

(1) つくばサイエンスフロント

昨年度から1, 2年次生を主な対象として実施している「つくばサイエンスフロント」では、生徒には年間5回以上、つくば市の研究機関を訪問することを課した。「実際に参加してみると、こんなにつくば市に研究施設があり、驚いた。」「小学校の時に一度行ったことのある研究所も、改めて行くと新しい発見があって楽しい。」「見学先で氷の話をして、透明な氷のつくり方を自分の探究テーマにした。」などの感想から、つくばサイエンスフロント実施により新しい発見があり、各自テーマ設定のアイデアを収集することができており、継続実施の効果は有効であったと考える。

(2) 並木サイエンスインタラクション (図6, 7)

今年度はSSH講演会1回, SSH講座1回, SSHサイエンスカフェを18回実施した。いずれも、その分野の第一人者による先端的な内容が含まれており、実施後のアンケートでは、専門家の話を直に聞いてよかったとする回答がほとんどだった。

(3) 社会問題ミーティング

夏休みのフィールドワークなどから、つくば市が抱えていると生徒たちが考えた諸問題に対して、現状をよく見た上での講話、質疑応答、代表生徒の発表に対する講評をもらい、生徒は改めて問題の深さを実感することができた。また、つくば市としてはそれらの問題に対してどう解決すべきかを考え、予算の配分も含め、様々な部署との協力の上で実施できているということを知る機会となった。

自治体の仕事は、普段表出していないため、生徒はあまり理解していないので、つくば市の職員に来校してもらい、実際の仕事の一端を生徒が見ることができたことも成果として挙げられる。

(4) 筑波大学人文社会系研究室でのゼミ活動体験 (図8)

図8に示すように、今回の活動は、今後の探究活動の参考になったと肯定的に答えた生徒数は、参加27名中26名であった。また、感想文から、学校の先生方とはテーマに対する見方が違っていたこと、ディスカッションを通じて、新たな視点を獲得することができたなどの意見があり、この活動を肯定的に捉えていることがわかった。参加した教員からも、今回の活動が非常に生徒にとっても参加教員にとって

も有効であったと回答していた。

(5) つくば市 3 校合同課題探究研修会

3 校の課題探究の担当者同士が、互いの学校の課題探究の取組を具体的に知るとともに、同じような点で苦勞していることがわかり、参加した教員は全員、有益な会であったと答えている。文科系ゼミの指導法が確立できていないため、情報交換することで指導のヒントが見つかったという意見もあった。

(6) ハワイ島海外研修に関する取組

ハワイ島海外研修に関しては、4 回の事前研修を通して、生徒の知識や経験を超える内容の講義を受け、生徒は一生懸命理解しようと努めていた。また、現地での調査研究における足がかりをつくることができた。この事前研修後、グループで現地での調査テーマについて色々と検討する中で、インターネットや文献を通じて、さらに現地の動植物や地質の特徴について学習することができた。事前研修の中には、実験を伴うものがあったり、実際の植物の標本を見たりと、生徒の興味・関心を高めるとともに、能動的に学習を進めることができた。

現地の研修では、生徒はハワイ島の豊かな自然に接し、地球の広大さ、地球の躍動を肌で感じることもできた。また、現地の研究者と英語で交流することで、会話だけでなく、専門的な内容についても英語で伝えることができた。

ハワイ島では、オヒアレフアについて研究を進めた。「生育環境に伴うオヒアレフアの分化傾向」のテーマを設定し、標高 800m の地点 A からおおよそ 400m ごとに地点 A, B, C, D (800m~2000m) を定め、オヒアレフアの新芽の調査を行った。調査は、新芽の縦の長さ・横の長さ・面積・葉柄・毛深さ、葉の数、個体の背丈の 7 項目に基づき、計測をした。また ArcGIS Online を用いて地点の特徴を見つけ、要因の推察に用いた。帰国後まとめたレポートによると、「標高と新芽の縦の長さにおける値には強い負の相関が見られ、それに伴って面積も縮小する傾向にあることが分かった。標高が高くなるにつれて風が強くなる傾向から、標高が高い場所に位置する葉ほど風の抵抗を強く受けるものと考えられる。その影響を抑えるため、標高が高いところでは縦の長さを短くすることで面積を小さくし、抵抗を減らそうとしているのではないか。調査地点の土地状況が標高 1200m の地点 B を境に森林地帯から広野へと移行している。個体の周囲に光を遮るものがないため、光合成は不都合なく行われていたと考えられる。そのため光を受ける面積を広げる必要がなかったことも関係していると考察できる。また、標高と葉毛の量にはやや強い正の相関が見られた。標高が高くなるにつれて紫外線の散乱が起きにくくなるため、生物は紫外線の影響を受けやすくなる。紫外線による生体への悪影響を防ぐため、光を乱反射する葉毛が発達するのだと推測した。実際に標高が高い位置に生えていた銀剣草やピロードモウズイカなどの植物にもこの傾向が見られ、オヒアレフアは生育環境に応じた分化をしていると考えられる。」という考察であった。

国立天文台ハワイ観測所ヒロ山麓施設では、天文学者の講義を聞いた。巨大天体望遠鏡の原理や構造など、最先端の天文学に触れ、興味・関心が深まった。また、研究者になったいきさつやこれまでの研究についての話を聞くことができ、グローバルリーダーとしての将来への視野が広がった。また、天体について事前に準備をして口頭発表を行い、天文学者と質疑応答を行うことで、能動的に学習を行うことができた。

今回の海外研修で調査した結果をまとめ、さらに英語での表現を確認し、茨城県立緑岡高等学校が主催した「第 4 回英語による科学研究発表会」で発表し、充実した事後学習となった。

ハワイ大学との連携に関しては、ハワイ大学での授業の聴講、さらに、火山学者の研究室の見学を実施することができた。また、現地の火山学者、植物学者とともにフィールドワークをすることができた。

3. 科学技術人材育成に関する取組

(1) 科学研究部での取組

担当の顧問や生徒との意見交換を行いながら、研究を進め、論文やポスターを作成し、様々な発表会に出展している。その過程において、論理的に表現したり伝えたりする技術を身につけることができ、全国大会入賞などの実績を挙げることができた。

(2) 科学の甲子園ジュニア及び科学の甲子園に関する取組

科学の甲子園ジュニア及び科学の甲子園とも、県大会に向けて校内で様々なトレーニングを重ね、どちらも茨城県代表となった。

12月に行われた科学の甲子園ジュニア全国大会では、代表生徒6人が個々の力を最大限に発揮し、また、チームワークの良さをいかして、実技競技②で2年連続の第1位／パナソニック賞を受賞、全国総合で第6位入賞を果たすことができた。

3月に行われる科学の甲子園全国大会に向けて、過去に全国大会に出場した卒業生を始め、本校教員や大学教授などの研究者によるトレーニングを計画・実施することができた。また、事前課題に関しては、出場生徒が様々なアイデアを出し合いながらより良いものを製作しようとし、切磋琢磨している様子が見られた。

(3) 「医学ゼミ」での取組（図9）

アンケート結果から、活動への参加率は年々向上しており、その活動が有意義であったと感じる生徒の割合も増加している（①，②）。また、活動を通じて医学に関する興味・関心が増したり、将来に役立つと感じている生徒が大半である（④，⑤）。一方、今年度は3年次生（中学3年生相当）の生徒が多かったためか、内容理解がやや困難であった場面もあったかもしれない（③）。それを差し引いたとしても、全体としては生徒が主体的に計画・準備し、生徒たち自身が満足できる活動であったと推測できる。

また、昨年度からできるだけ多様な活動が企画できるように縦割りでグループを構成したが、これについても「学年を超えて同じ志を持っている方達と活動をできて充実した日々を送ることができました。」などそのねらいが達成されていると感じる。

最後に⑥より、昨年度同様に今後も継続して活動していきたいと考える生徒がほとんどであり、上記の反省を踏まえた上で、来年度もその活動をサポートしていきたい。

4. 保護者・教員の変容について

(1) 保護者の変容について（図10）

まずSSH事業の有用性についてである。平成24年度にSSHの指定を受けてから2期目の指定を受け通算7年が経過している。本校のSSH事業への取組が地域の方々に浸透し、このことが結果として本校理解の一助となっていることが設問②③⑤からうかがえる。

SSH事業が生徒に与える影響についても、設問⑨から本校を目指す要因の1つであると考えられていることがわかる。設問⑬⑭からSSH事業が理数系への学習の動機づけになり、生徒の進路選択においても有効に機能していると考えている保護者が多いことが読み取れる。

ただ、理数探究による学校の活性化に関する設問では若干ではあるが当てはまらなると回答する保護者の割合が増加している。これは、探究力の育成や意欲的な取組などに関する設問⑰⑱⑲でその傾向が見られる。SSH成果報告会などで、生徒の研究やプレゼンなどをより多くの保護者の方に見ていただいたり、SSH通信などを利用して理数探究の成果をもっと積極的にPRしていくことも必要だと考える。

(2) 教員の変容について (図 11, 12)

第 2 期の 1 年目である昨年度のアンケート結果は全体的に前年度に比べやや悪い方向へ推移しつつあったが、今年度は全体的に良い方向へ転じている。しかし 2 年前の水準まで戻しきれていない項目もあるのが現状である。まず S S H 事業の有用性について、設問③においては継続 7 年目になったということで S S H に対する意識や意欲が新たに増すということより、教職員ひとりひとりの意識の中ですでにある程度のレベルにおいて定着しつつあると考えられる。設問④から、S S H における取組が本校におけるカリキュラム開発や教材・指導法の開発に役立っていると考えている教員の割合が高いことがわかる。探究がひとつのキーワードでもある次期学習指導要領が目指している方向と、我々が S S H 事業ですでに取り組んでいる方向が一致していることや、S S H 公開授業においては多くの教員がアクティブ・ラーニングの公開授業を行い県内外のたくさんの先生方から好評を得ることができたことが一つの要因と考えられる。

このような状況であるからこそ設問⑨ S S H の 2 期目の指定を受けることができて良かったと感じている教職員の割合が増加している。設問⑭⑮⑯⑰から S S H 事業に対して意欲的に取り組んでいるとする教職員・生徒の割合が増えており、学校全体として積極的に取り組んでいこうとする姿勢が明らかになった。I C T 活用やアクティブ・ラーニングへの積極的な取組も依然として高い水準である。

設問⑱からの理数探究に関する項目も昨年度より上昇した。理数探究が一部の教員だけでなく学校全体の取組として認識されており、生徒の課題探究力を育てていると考えられている。また、生徒の成果を発表し伝える力（プレゼン力）なども上昇していると感じている教職員も多い。これは今後大学入試ではもちろん、大学生になってからも必要とされる力である。

S S H 事業が生徒に与える影響についての設問⑳㉑においても、昨年度よりも上昇している。中高一貫教育を活かした探究力・論理力の育成として前期課程でのミニ課題探究 I・II・III から始まり後期課程で行われる理数探究 I・II・III へとつながる系統立てたカリキュラムが問題解決能力を養うことに繋がっていると考えられる。また、S S H 講座やサイエンスカフェなどは常に定員を超える参加者であることなど、S S H 事業による取組が、生徒たちの学習への動機づけとなり、進路選択・実現へ影響を与えている。

② 研究開発の課題

1. 学校設定科目「理数探究」を中心とした探究力・論理力育成カリキュラムの開発

今年度の取組で課題の残った事業、検討を要する事業は以下のとおりである。

ア 探究力・論理力の育成におけるルーブリック、デジタルポートフォリオでの評価

今年度、理数探究校内発表会での審査の際、評価指標を事前に提示した。これをもとにルーブリックを作成して評価することで、生徒にもより具体的な評価基準が示され、探究力・論理力がさらに育成されていくと期待される。

また、今年度、デジタルポートフォリオの運用を開始した。これにより、様々な課外活動、校外での学習などについて記録が残り、探究テーマの設定につながるものが期待できる。次年度は、デジタルポートフォリオによる評価の方法について検討をしていきたい。

さらに、今年度 4 年次を対象に「学びみらい PASS」を実施した。このテストは 4 つのリテラシーと 9 つのコンピテンシーが数値化されることにより、「課題解決力」などの見えない力を可視化するツールの一つである。次年度、同じ生徒が再度受検し、理数探究などにより身についた力の変容を可視化したいと考えている。

2. 地域連携・高大連携による探究力・論理力育成システムの構築

今年度の取組で課題の残った事業、検討を要する事業は以下のとおりである。

- イ 自治体・企業との社会問題ミーティング
- ウ 小中学生自由研究お助けセミナー
- エ 海外大学との連携

イに関しては、昨年度は夏休み前に、今年度は夏休み後につくば市の職員を招いて実施した。夏休みに生徒にフィールドワークなどの活動をさせるために、社会問題ミーティングの実施時期をどのように設定するか検討をする必要がある。また、地域の社会問題に対して企業との連携ができるか検討していきたい。

ウについては、いきなり地域の小中学生に対して実施するのではなく、探究テーマの設定で奔走した5年次生が自分の経験なども含めて後輩である4年次生に対してアドバイスできる環境づくりから始める必要があると考える。科学研究部では、研究テーマ、実験方法などで後輩が質問し、先輩が応えることを実践している。これを一般の生徒に広めるための方法について検討していきたい。

エについては、ハワイ島海外研修において、現地でハワイ大学の先生方の協力の下、調査、実習などを実施している。調査内容について事前、事後も相談ができるかなどを含めて検討していきたい。

3. 科学技術人材育成に関する取組

科学研究部、科学の甲子園ジュニア及び科学の甲子園、医学ゼミそれぞれの取組については、これまで多数の成果を出しているため、今後もより優れた同様の成果が得られるよう、検証改善を行いながら継続して実践していきたい。

4. 成果の普及

S S H授業研究会やS S H成果報告会を開催し、授業における探究力・論理力を育成する授業実践を県内外の教育関係者に公開することで、他校への普及を図ることができた。また、S S H通信の発行を通じて、本校のS S H活動などを広めることができている。多くの本校受検者が「本校に入学して科学分野の研究をしてみたい」などと書いた志望理由書からもうかがえる。

課題探究に関しては、5年次の課題探究Ⅱの校内発表会を通して、1～3年次生に対して研究テーマの設定方法及び論理的な発表の実例を示すことで、後輩への普及を図れた。また、5年次の優秀作品と2・3年次のミニ課題探究での優秀作品をS S H成果報告会で公開することで、探究の取組を本校だけでなく他校の教員にも知って貰い、生徒も教員も互いに意見を交換する場として大いに役立てたい。