

兵庫県立尼崎小田高等学校	指定第IV期目	03～07
--------------	---------	-------

①令和5年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題																																			
探究的学びの深化により学際的課題を解決できるシェアド・リーダーシップをもつ人材育成																																			
② 研究開発の概要																																			
<p>課題設定能力育成による課題研究の質向上、各教科の探究活動や教科横断型の授業改善、行政機関等と連携した地域課題解決の取組等の探究的学びの深化を目指す。また探究活動の評価方法を確立し、探究活動が学力向上に結びつくことを科学的に立証する。3期までの成果と課題を踏まえ、探究的学びのさらなる深化により実践的な4つの力「多様な視点で見る力」「課題設定する力」「深く洞察し解決する力」「協働で参画する力」を育成する。また、探究活動が学力向上に結びつくことを科学的に立証する。さらに、これまでの重点枠での取組を県下に普及し、探究活動の指導・評価法、教科への広がり等の成果を探究活動マニュアルにまとめて広く発信する。これらの点に主眼を置き、7つの仮説を立て、検証を行った。</p>																																			
③ 令和5年度実施規模																																			
<p>サイエンスリサーチ科（SR科）と普通科理系の生徒を中心に、国際探求学科、普通科（看護医療・健康類型生徒を含む）を対象に全校実施する。（国際探求学科：地球規模の国際的な問題について学び、考え、探究的な活動を通じて自分の考えを英語で発表する力や、問題解決能力をさらに高める学科）</p>	<p>SSH実施対象生徒数（令和6年2月現在） ※ 理系、看護医療・健康類型を（ ）内に内数で示す。</p> <table border="1" data-bbox="798 840 1444 1019"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1年</th> <th>2年</th> <th>3年</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">普通科</td> <td>普通科総数</td> <td>200</td> <td>198</td> <td>185</td> <td>583</td> </tr> <tr> <td>（理系）</td> <td>（-）</td> <td>（37）</td> <td>（56）</td> <td>（93）</td> </tr> <tr> <td>（看護医療・健康類型）</td> <td>（40）</td> <td>（39）</td> <td>（27）</td> <td>（106）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">国際探求学科</td> <td>40</td> <td>34</td> <td>26</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td colspan="2">サイエンスリサーチ科</td> <td>40</td> <td>38</td> <td>32</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table>			1年	2年	3年	合計	普通科	普通科総数	200	198	185	583	（理系）	（-）	（37）	（56）	（93）	（看護医療・健康類型）	（40）	（39）	（27）	（106）	国際探求学科		40	34	26	100	サイエンスリサーチ科		40	38	32	110
		1年	2年	3年	合計																														
普通科	普通科総数	200	198	185	583																														
	（理系）	（-）	（37）	（56）	（93）																														
	（看護医療・健康類型）	（40）	（39）	（27）	（106）																														
国際探求学科		40	34	26	100																														
サイエンスリサーチ科		40	38	32	110																														
④ 研究開発の内容																																			
○研究開発計画																																			
<p><研究仮説></p>																																			
<p>A：3期16年の実践の成果の発信・周知（4期目のミッション） B：探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化 C：各教科での探究活動を取り入れた授業改善とカリキュラム・マネジメントの視点を踏まえた教科横断型の取組 D：行政機関等と連携した環境や防災・減災等に関する探究活動による地域社会への貢献・参画 E：京都大学大学院との連携による汎用性のある探究活動の評価方法の提示と探究活動が教科の学力向上に結び付くことの科学的な立証 F：グローバルな視点で地球規模の課題に関心をもち英語で議論できる力の育成 G：オンライン等のICTの活用による特別講義や実習、広域連携等の工夫した取組と対面との効果の比較検証</p>																																			
<p><第1・2年次（令和3・4年度）></p>																																			
<p>A：尼小田版探究活動マニュアルについて探究活動の事例を集約し「48、49 回生探究活動報告集」も参考にし、試作版をまとめた。 B：探究情報（探究基礎・テーマサイエンス）を全学科1年に設置し、その内容の充実を進めた。2年生の課題研究の質の向上に向けて、SR科1年生の「探究I」の指導内容の改善を検討し、行った。リサーチポートとして、課題研究にもつながる活動について、各学年において試行し、規模を広げ、本格実施した。 C：各教科における探究活動の事例集について、事例の集約等について検討した。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、その具体的な方向性を検討し、改訂版シラバスを基に進めた。 D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、その形も含めて発展させ、さらに充実させた。地元企業との連携について、その相手先を模索し、地域の団体も連携先に含めて、特にSR科の探究活動の面から検討した。 E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、その方法について検討し、本格実施した。探究活動が教科の学力に及ぼす影響（京都大学大学院と共同研究）について、その分析の元となるデータの更なる蓄積・集約を行った。 F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、オンライン等を活用して試行し、本格実施した。留学生のSSH行事への積極的招聘について、その方法を模索した。 G：探究活動におけるICT活用の準備について、検討し試行した。</p>																																			
<p><第3年次（令和5年度）></p>																																			
<p>A：尼小田版探究活動マニュアルについて、周知・広報や県と連携した研修会への活用を試行する。 B：「探究情報」について、その内容の検証と中間まとめを行う。「理数探究基礎」の指導内容の改善について、その内容を充実、発展させる。リサーチポートについて、その内容の検証と中間まとめを行う。 C：各教科における探究活動の事例集について、周知・広報や県と連携した研修会への活用を試行する。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、検証と中間まとめを行う。 D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、検証と中間まとめを行う。地域の団体や地元企業との連携について、特にSR科の探究活動の面から試行する。 E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、意見集約する。探究活動が教科の学力に及ぼす影響について、分析、まとめをする。 F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、検証と中間まとめを行う。留学生のSSH行事への積極的招聘について、充実、発展させる。 G：課題研究におけるICT活用を実施する。</p>																																			

<p><第4年次（令和6年度）></p> <p>A：尼小田版探究活動マニュアルについて、周知・広報や県と連携した研修会への活用を発展させる。</p> <p>B：「探究情報」について、その内容の検証と中間まとめに基づき改良する。「理数探究基礎」の指導内容の改善について、その内容を検証し、改良する。リサーチポートについて、その内容の検証と中間まとめに基づき改良する。</p> <p>C：各教科における探究活動の事例集について、周知、広報や県と連携した研修会への活用を発展させる。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、検証と中間まとめに基づき改良する。</p> <p>D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、検証と中間まとめに基づき改良する。地域の団体や地元企業との連携について、特にSR科の探究活動の面から実施を進める。</p> <p>E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、検証し、改良する。探究活動が教科の学力に及ぼす影響について、結果を発信する。</p> <p>F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、検証と中間まとめに基づき改良する。留学生のSSH行事への積極的招聘について、検証する。</p> <p>G：課題研究におけるICT活用について、検証し、改良する。</p> <p><第5年次（令和7年度）></p> <p>・全体の事業について、検証し、最終的なまとめを行う。</p>
--

○教育課程上の特例

必要となる教育課程の特例とその適用範囲

学科・コース	入学年度	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対 象
		教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
全学科	R 3年	探究情報	2	情報の科学	2	全学科1年全員
	R 4、5年			情報Ⅰ		
SR科	R 3年	探究Ⅰ	1	総合的な探究の時間	1	学科1年全員
		探究Ⅱ	2	課題研究＋総合的な探究の時間	1＋1	学科2年全員
		探究Ⅲ	1	総合的な探究の時間	1	学科3年全員
	R 4、5年	理数探究応用	2	理数探究／総合的な探究の時間	2／2	学科2年全員
普通科	R 3年～	探究応用	2	総合的な探究の時間	3	学科2年全員
		探究実践	1			学科3年全員
国際探求学科	R 3年	探究応用	1	総合的な探究の時間	2	学科2年全員
		探究実践	1			学科3年全員
	R 4、5年	国際探求基礎	1	総合的な探究の時間	3	学科1年全員
		国際探求応用	1			学科2年全員
		国際探求実践	1			学科3年全員

R元、2、3年度入学生では、SR科は「総合的な探究の時間」「課題研究」を発展させた「探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を開講する。R3年度入学生から、「情報の科学」の内容に加え、課題設定、データサイエンスも扱う「探究情報」を全学科の1年で新しく開講し、課題研究を行う上での基礎力の育成を充実させる。また、普通科、国際探求学科では、SR科の課題研究の手法を生かした「探究応用」「探究実践」を開講する。なお、令和4年度は、令和2年度入学生（3年）では総合的な探究の時間として実施する。令和4年度から、SR科は新課程で旧課程の「探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を発展させ、1年に「理数探究基礎」、2年では「理数探究」の段階的な発展を目指すため、「理数探究応用」を開講し、さらに3年でその発展として「理数探究実践」を開講する（「理数探究実践」は「総合的な探究の時間」または「理数探究」の代替ではなく、学校設定教科「サイエンスリサーチ」として開講）。国際探求学科は、新課程（令和4年度）から、「国際探求基礎」「国際探求応用」「国際探求実践」を、課題研究とその評価を充実させる新探究科目として開講する。

○令和5年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

開設する科目		対 象		特徴・開設のねらい等
科目名	単位数	学科	学年	
探究情報	2	全学科	1年	・課題設定力の育成やデータサイエンスにも取り組む ・SR科と国際探求学科では情報科と英語科でチームティーチングを行い、教科横断型のより高い情報技術も学習する
理数探究基礎	1	SR科	1年	・「探究情報」と併せて、課題設定力や自然科学の視点を育成する
理数探究応用 (R5年度新設)	2		2年	・課題研究を充実・発展・深化させるカリキュラム開発を行い、「理数探究」のモデルの確立とさらにそこから発展させた新たな次の段階の科目開発を目指す ・「探究Ⅲ」では、2年生の課題研究の内容を英語で考える、自然科学の問題を英語でディスカッションをする、自然科学と社会科学、科学倫理等について、国際的な視野に立って、英語での講義や実習、英語によるディベートや留学生とのディスカッション等を実施する
探究Ⅲ	1		3年	
国際探求基礎	1	国際探求学科	1年	・2年生の「国際探求応用」と結びつけ、課題研究をより充実させる
国際探求応用 (R5年度新設)	1		2年	・課題研究の取組として「ディベートディスカッションⅡ」2単位と連携した授業を行い、深まるよう工夫する。
探究応用	2	普通科	2年	・2年生の課題研究を1→2単位に増単し、充実させる（令和2年度より） ・文系、理系も含めた教科横断型の学際的な探究活動を行い、1年生からの段階的指導を充実させ、数値評価も確立させる
探究実践 (R5年度新設)	1	国際探求学科・普通科	3年	・普通科理系については「理数探究基礎」や「理数探究」の要素を含む

※ 特に1年生においては、課題設定力を全教科の平常授業でも連携して育成する。
 ※ 課題研究の探究科目と連携して、各学科の課題研究とつながる基礎知識を養う特徴ある学校設定科目（21世紀の国際理解、看護医療基礎など）も引き続き開講し、より深く行えるよう工夫する。

○具体的な研究事項・活動内容

仮説	実施内容
A	・「尼小田版探究活動マニュアル」のさらなる事例集約 ・県下高校教員を対象とした「総合的な探究の時間研修会」等を企画・実施、探究活動の手法の普及 ・小高連携授業や中高接続となる取組を引き続き行う
B	・SR科1年生の「理数探究基礎」の改善点の継続、「探究情報」の充実 ・国際探求学科2年生で「国際探求応用」、普通科・国際探求学科3年生で「探究実践」を設置 ・実践的な4つの力の育成に向けた、課題研究の各段階に応じたリサーチボートの充実
C	・「教科の授業における探究活動事例集」のさらなる事例集約 ・年2回の公開授業、目標を明示したシブスの継続使用等、授業改善の推進 ・学際的課題の解決に向けたSTEAM教育等に繋がる取組
D	・行政機関等との連携の下、環境、防災、減災等の社会、地域の課題を学習、解決方法を考察、地域に貢献・参画
E	・京都大学大学院と共同開発したループリクについて、評価の実践や改良 ・国際探求学科及び普通科の「総合的な探究の時間」の数値評価の実践 ・重点枠では、信頼性・汎用性のある評価方法の確立 ・京都大学大学院と連携した探究活動論文指導法の普及・探究スキルと学力の研究結果発信の試行
F	・SR科、国際探求学科1年生での情報科と英語科の連携授業 ・SR科3年生「探究Ⅲ」における英語による課題研究発表会(クラス内、外部、SR科) ・SR科1、2年生の留学生交流(1年:留学生交流会、1、2年: Chia Chi High School 留学生交流) ・希望者によるオーストラリア研修
G	・オンライン発表会やオンラインディスカッションの実施と検証、オンライン・ICTを活用した探究活動の指導

⑤ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

課題研究の取組実践の普及: 本校SSHの探究活動等の取組が出版物等に紹介され、実践の普及/本年度は千葉県議会および新潟県立三条高等学校の視察を受け、本校のSSHの取組や成果を発信
 課題研究の地域への還元と科学的リテラシー普及の取組: 大阪湾水質一斉調査を兵庫県立御影高等学校と共同実施/神戸新聞「理科の散歩道」にて、本校教員の記事が掲載/神戸市立青少年科学館において、本校教員が親子実験教室「“光る”実験を体験してみよう」の講師/「エコあまフェスタ」、「あまおだふゆまつり」、「青少年のための科学の祭典2023神戸会場大会」等の地域の催しに科学研究部が出席/野鳥観察会を実施し、その内容をInstagramに投稿/山口県で開かれた第8回GISフォーラム～“防災教育 with GIS”地域連携にて、本校職員および生徒が講演
 重点枠の取組の効果の普及: 本校重点枠高校生サミットにて、参加校ヘディスカッションの手法等を普及/ディスカッションやポスター発表の手法等が「川ごみ・海ごみ交流会 in ひとはく」や瀬戸内海環境保全特別措置法制定50周年記念式典等の外部イベントでも参考にされた/「TEAM EXPO 2025 共創チャレンジ」に高校生サミットの取組を登録
 評価法の開発の普及: 京都大学大学院教育学研究科西岡教授と連携した教員研修会を実施し、他校教員に参加を募り、探究活動の論文指導法について普及を行った。同研究科楠見教授と探究活動と一般学力の評価の関連性について継続して連携。また、新たにアンケート項目を追加/SR科の課題研究で行っている数値評価について、普通科や国際探求学科の探究活動への普及を継続実施

課題研究の成果の普及

以下: 国探: 国際探求学科、看護: 看護医療・健康類型、高校サ: 高校生サミット、科学部: 科学研究部
 五国SSH連携プログラム Science Conference in Hyogo(SR3年代表者)、第8回「サイエンス・ギャラリー」(SR3年代表者)、第8回GISフォーラム～“防災教育 with GIS”地域連携(普通科代表者)、全国SSH生徒研究発表会(SR科研究班(3年))、伊丹市生物多様性交流フェスティバル(科学部)、令和5年度「マスフェスタ」(SR科研究班(3年))、第14回「坊っちゃん科学賞 研究論文コンテスト」(SR科研究班・科学部)、第67回日本学生科学賞兵庫県コンクール(SR科研究班・科学部)、高校化学グランドコンテスト 最終選考会(SR科研究班(3年))、令和5年度高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学(SR科研究班代表者)、第47回兵庫県高等学校総合文化祭 自然科学部門発表会(科学部)、瀬戸内海環境保全特別措置法制定50周年記念式典(代表者)、神戸大学サイエンスショップ「高校生・私の科学研究発表会」(SR科研究班)、第46回日本分子生物学会年会 高校生発表(科学部)、リサーチフェスタ2023(甲南大学)(代表者)、バードリサーチ鳥類学大会2023(科学部)、高校生サミット高大連携フォーラム in 京都大学(高校サ)、伊丹市生物多様性交流フェスティバル in ラスタ(科学部)、看護医療・健康類型「探究応用」生徒発表会(看護)、第15回サイエンスフェア in 兵庫(SR1,2年全員)、探究応用全体発表会(1,2年全員)、SSH小田高リサーチ生徒研究発表会(SR1,2年全員、他学科)、第19回共生のひろば(科学部)、第3回 Girl's Expo with Science Ethics(SR科研究班)、第78回魚類自然史研究会 口頭発表(科学部)、京都大学理学部 COCOUS-R 成果発表会(科学部)、【第5回】高校生サイエンス研究発表会2023(課題研究班)、第71回日本生態学会大会(科学部)、日本藻類学会第48回大会高校生ポスター発表会(科学部)、SDGs 探究×研究サイエンスフォーラム(神戸女学院大学)(SR科研究班)

○実施による成果とその評価

本校で実施したSR科のSSHアンケートを分析した。次のA～Jの項目について4段階で回答した。

学習	
A	昨年と比べて(1年生は中学の時と比べて)、科学全般(理科・数学)の学習に対する興味・関心・意欲はどうなりましたか。(向上度合)
B	昨年と比べて(1年生は中学の時と比べて)、実験・観察等によって、授業内容の理解が深まると感じましたか。(深まり)
C	授業で学んだことが、社会で多く用いられているという気づきはありましたか。(気づきの多さ)
探究的な活動(1年の理数探究基礎(自然探究の方法)、2年の探究II(2年生は理数探究応用)(自然科学研究)、3年の探究III(科学英語)など。3年生は、3年間を振り返って答える。)	
D	探究的な活動への参加状況として、あなたの活動にあてはまるものを選んでください。(積極性・他者との協力)
E	情報機器(PC等)の操作技術について、どのように感じますか。(向上度合)
F	他者へ伝える(プレゼンテーション)技術について、どのように感じますか。(向上度合)
本校のSSH事業の取組	
G	英語の取組(1年:留学生交流会、3年:科学英語表現)を行っています。昨年と比べて、科学分野での英語の必要性をどう思いますか。(大切さ)
H	SSHの行事に参加してみて、楽しかったですか。(全体を通しての満足度) SSHの行事: 自然探究の方法、コウノトリの郷公園研修、人と自然の博物館研修、自然科学研究、発表会、科学英語発表会(2,3年)、特別講義、工場見学(1年)、大阪公立大学研修(1年)など
I	SSH事業に参加してみて、自然科学に対する関心や知識を高めるために役立ちましたか。(全体を通しての効果)
J	進路をどのように考えていますか。(理系の大学・自然科学系の就職)

項目Iではすべての学年で8割以上が積極的な回答をした。SSH事業による科学技術人材育成が着実であると言える。

2年生におけるプレゼンテーション技術の向上の傾向は今年度も見られた(項目F)。昨年度の課題であった2年生における科学分野での英語の必要性への意識(項目G)について、今年度は80%以上が大切であると答えた。これは、7月にSR科交流会を開き3年生の

科学英語発表を聞いたこと、12月に台湾より Chia Chi High School の生徒が来校し、交流したことが関係している可能性がある。3年生における情報機器の操作技術の向上(項目E)が他学年より低い、これは1、2年生のタブレットPC1人1台端末利用が背景にあると考えられる。

教員自己評価アンケートの結果、SSH事業は本校の特色化に役立っていると答えた教員は98%であった。本年度より探究推進部を立ち上げ、校内でSSHの取組の普及を行ったことが背景にあると考えられる。また、「私は生徒が学ぶ力や考える力を得られるように工夫している。」と答える教員の割合も増加している。学校全体で授業改善の意識が高水準で維持されている。

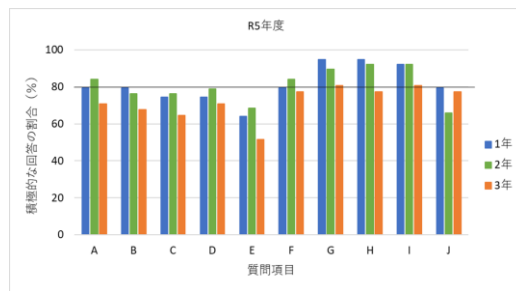


図 SR科SSH生徒調査アンケートの結果。積極的な回答
(4段階における3または4の回答)を選んだ者の割合を示した。

質問項目	よくできている・概ねできている			
	1期 初年度 (H17)	4期 1年目	4期 2年目	4期 3年目
SSH事業は本校の特色化に役立っている。	63%	94%	89%	98%
私は生徒が学ぶ力や考える力を得られるように工夫している。	73%	93%	92%	96%

○実施上の課題と今後の取組

A 3期16年の実践の成果の発信・周知(4期目のミッション)

探究活動マニュアル作成に向けて集約した情報を整理し、進める。また、周知・広報や県と連携した研修会への活用を発展させることを検討する。県下高校教員を対象とした「総合的な探究の時間研修会」等の企画・実施については、引き続き京都大学との連携を図り、さらに今後は県立教育研修所との連携を深める必要がある。小高連携授業や中高接続となる取組も引き続き行う。特に本校のSR科の取組の地域への発信の強化が今後の方向性として挙げられる。

B 探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化

1年生の「探究情報」ではデータサイエンス講座の回数を増やすことで、次年度の探究活動によりスムーズに移行できると考えられる。2年生の課題研究において生徒間の協力関係を強化するための工夫が必要である。リサーチサポートでは英語活動等の取組をより充実させる方向性が考えられる。

C 各教科での探究活動を取り入れた授業改善とカリキュラム・マネジメントの視点を踏まえた教科横断型の取組

「教科の授業における探究活動事例集」については、さらなる事例集約と整理を進める必要がある。また、周知・広報や県と連携した研修会への活用を発展させることを検討する。STEAM教育について、SR科の探究活動を他学科も含めた似たテーマの探究活動と繋ぐことで多様なアプローチの意識付けや探究の深化を促すSTEAM教育に繋がるかもしれない。

D 行政機関等と連携した環境や防災・減災等に関する探究活動による地域社会への貢献・参画

外部機関との連携は、地域の機関を中心に、学校全体で幅広く行われているが、SR科における地域課題解決の探究活動が活発になると、地域連携の観点ではなお良い。

E 京都大学大学院との連携による汎用性のある探究活動の評価方法の提示と探究活動が教科の学力向上に結び付くことの科学的な立証

SR科の課題研究を評価するルーブリックについて、引き続き新たな担当者間での評価基準の認識のすり合わせや改良を行う必要がある。国際探求学科及び普通科における「国際探求応用」、「探究応用」、「探究実践」、「国際探求実践」(来年度新設)について、数値評価を引き続き実施し、その効果を検証する必要がある。そのために、より多くの教員の意見を集める。探究学習が教科の学力に及ぼす影響について、引き続きデータを蓄積し、また、新たに追加したアンケート項目と併せて分析を進め、結果をまとめる必要がある。成果の発信についてその方法を検討する。

F グローバルな視点で地球規模の課題に関心を持ち英語で議論できる力の育成

現在検討されている、海外の高校等との姉妹校提携について、締結に至ればSSH事業への留学生の招へいや普通科への科学英語の普及を進めやすくなる可能性が考えられる。

G オンライン等のICTの活用による特別講義や実習、広域連携等の工夫した取組と対面との効果の比較検証

オンラインディスカッションを通して、身につけさせたい力を明確にすることで、より効果的にできる可能性がある。課題研究におけるオンライン活用については、特に探究活動の相談において促進するしくみづくりを検討する。

②令和5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. 実施効果分析とその評価

年間を通じたSSH事業の効果を検証するために、SR科各生徒の事業アンケート(表1)について、行事を分析した。併せて、探究活動についての結果分析を行った。

表1 多：多様な視点で見る力 課：課題設定する力 深：深く洞察し解決する力 協：協働で参画する力
 ※ 都合により「講師の先生などの人の話を丁寧に聴き(傾聴)、研修・実習について意図や背景を幅広く理解できる。」という文言の場合もある

質問項目	4つの力	質問内容
科学的知識の理解	深	研修・実習について、内容を理解している。
科学的現象の考察、説明	深	研修・実習について、調べた情報を付加して考察、説明できる。
表現力	多	研修・実習について、学んだことを伝えることができる。
科学的探究の理解、予測	課	研修・実習について、自分なりの仮説を立て、検証方法を考えることができる。
背景の理解	多	研修・実習について意図や背景を幅広く理解できる。*
協働・チームワーク	協	研修・実習について、ディスカッションをしたり、目的を達成するためのチームでの自分の役割を見つけ果たしたりすることができる。

アンケート結果分析に用いた行事およびその結果を以下に示す。

- 1年：数学特別講義、コウトリの郷公園等研修、人と防災未来センター研修、瀬戸臨海実験所での臨海実習、地域の工場見学、人と自然の博物館研修、留学生交流会、大阪公立大学研修、第16回サイエンスフェア in 兵庫(見学)、SSH小田高リサーチ生徒研究発表会(見学)
- 2年：神戸市立六甲アイランド高等学校との合同中間発表会、小高連携事業 高校生による算数・理科の授業、北淡震災記念公園等での研修、第16回サイエンスフェア in 兵庫(発表・聴講または聴講)、SSH小田高リサーチ生徒研究発表会(発表・聴講)
- 3年：探究Ⅲ(科学英語) 課題研究発表会



図1 アンケートの事前評価の平均値と変化量(事後-事前)の平均。各値は個人の年間の平均値を各学年で平均した。図中の質問1：『科学的知識の理解』【深く洞察し、解決する力】、質問2：『科学的現象の考察、説明』【深く洞察し、解決する力】、質問3：『表現力』【多様な視点で見る力】、質問4：『科学的探究の理解、予測』【課題設定する力】、質問5：『背景の理解』【多様な視点で見る力】、質問6：『協働・チームワーク』【協働で参画する力】

今年度の行事について、学年毎の事前評価の平均および、事業を通じた平均の変化量(事後-事前)が図1である。概ね、探究科目の変化量が行事の変化量より大きい。ただし、1年生の質問5と3年生の質問6では行事の変化量が大きかった。両者について、探究科目と行事の間に変化量に有意な差は見られなかった(ウィルコクソンの符号順位検定の結果; 1年生質問5: $p = 0.256 > 0.05$ 、3年生質問6: $p = 1 > 0.05$ いずれの計算にも、探究科目と行事の両方のアンケートに回答した者の数値のみを用いた)。そのため、偶然の結果である可能性は排除できないが、このような結果が見られた理由として、前者について、「理数探究基礎」は理科4分野に分かれて行うテーマ研究であり、また、自ら考えて行う活動が多いのに対し、1年生の行事は研修や実習による、科学についての基礎知識の習得を目的としている場合が多いことから、研修や実習の背景理解という面では、行事の方が効果的であったと考えられる。また、後者については、「探究Ⅲ」では2学期から、2年生の探究活動の班とは別のメンバーで授業を進めた一方で、行事についてはアンケート分析の対象が科学英語発表会のみであり、当発表会が2年生から始めた探究活動のまとめの場であることから、科学英語発表会の方がグ

ループ内での協力関係の高まりをより明確に感じ取ることができた可能性が考えられる。

昨年度の課題として、行事における【課題設定する力】の育成の促進が挙げられたため、1年生の行事、特に地域の工場見学および人と自然の博物館研修について、事前指導を行い、また、行事实施後に関連分野の課題を考えるワークを取り入れた。しかし、それぞれの【課題設定する力】平均変化量は、地域の工場見学で0.53、人と自然の博物館研修で0.63と、行事全体の平均を下回るか、平均並みであった。その背景として、関連分野の課題設定のワークをアンケートフォームの末尾に設けたため、この取組がアンケート結果に反映されていない可能性がある。正しく事業評価するためにも、課題設定のワークの時期を考慮せねばならない。

2年生の「理数探究応用」では、研究班の編成について、昨年度までは教員が経験したテーマを紹介し、生徒が班を希望する形式であったが、今年度は、生徒の研究分野の希望を調査し、担当教員を振り分ける形式に変更した。2年生の探究科目における(【課題設定する力】の平均事後評価)/(全項目の平均事後評価の平均)の推移は R3:0.96 → R4:0.93 → R5:1.00 であった。今年度では【課題設定する力】の到達度が他の項目の平均より高くなっており、例年にない傾向であるが、上記のような取組が影響している可能性がある。一方で、(【協働で参画する力】の平均事後評価)/(全項目の平均事後評価の平均)の推移は R3:1.04 → R4:1.02 → R5:0.98 と減少傾向が見られた。1班当たりの平均人数の推移が R3:4.2人 → R4:2.8人 → R5:2.9人であり、昨年度と同程度であったにもかかわらず、【協働で参画する力】が全体平均と比べて減少したことから、課題研究において協力関係を強化するために、それぞれの生徒が役割を持てるような工夫が必要だと考えられる。

国際探求学科・普通科の「探究応用」について、2単位で探究活動をするようになって4年目となる。1月に実施された「探究応用」アンケートについて、普通科(看護医療・健康類型を除く)生徒を対象に、この4年間の推移を分析した(図2)。「面白かった」、「将来の役に立つ」と回答した割合は今年度増加した。このことから、生徒の満足度は高まっていることが窺える。一方で、身についた力の数は減少した。内訳をみると「探究心」や「考察力」は増加しているのに対し、「プレゼンテーション能力」や「コミュニケーション能力」が例年より減少している。「プレゼンテーション能力」の数が減少したのは、51回生よりタブレットPC1人1台端末利用を始めたことから、1年生の「探究情報」やその他の授業での発表を多く経験しており、2年生の探究活動での「プレゼンテーション能力」の獲得が意識されなかったからかもしれない。また、このことから、探究や考察といった本来の探究活動に時間をかけることができ、「探究心」や「考察力」が例年より身についた可能性が考えられる。「コミュニケーション能力」の数が減少した理由として、上記の理由から協働して発表資料を作成する機会が例年より減少してしまった可能性が考えられる。

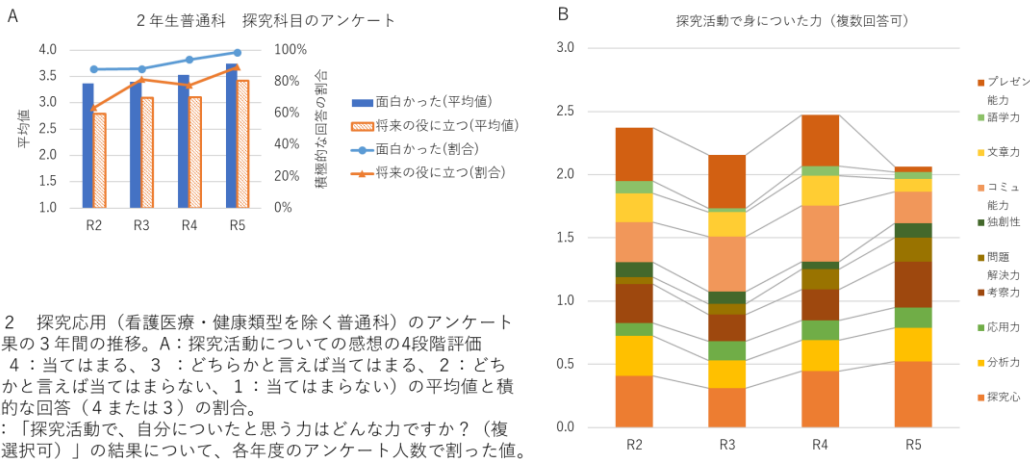


図2 探究応用(看護医療・健康類型を除く普通科)のアンケート結果の3年間の推移。A: 探究活動についての感想の4段階評価(4: 当てはまる、3: どちらかと言えば当てはまる、2: どちらかと言えば当てはまらない、1: 当てはまらない)の平均値と積極的な回答(4または3)の割合。B: 「探究活動で、自分についてと思う力とはどんな力ですか? (複数選択可)」の結果について、各年度のアンケート人数で割った値。

IV期SSH指定から3年目となる本年度、現3年生(50回生)の探究活動で身についた事からは図3の通りである。一人当たりの身についた事からの数は普通科の結果と比べて多い。「探究心」や「分析力」、「考察力」といった探究活動そのものに必要な事だけでなく、「コミュニケーション能力」や「文章力」など、社会の中で研究を進める上で必要となる事についても身についたと感じていることから、将来社会の中で科学技術人材として活躍する基礎を養うことができていると考えられる。

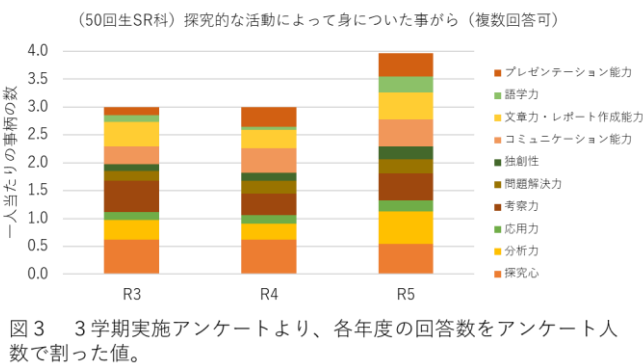


図3 3学期実施アンケートより、各年度の回答数をアンケート人数で割った値。

② 研究開発の課題

A 3期16年の実践の成果の発信・周知（4期目のミッション）

探究活動の事例集約や教員が感じる探究活動の難しい点や、生徒による後輩への探究活動の助言を集約したことから、情報を整理し、探究活動マニュアル作成を進める必要がある。また、周知・広報や県と連携した研修会への活用を発展させることを検討する。県下における探究活動を担当する全ての高校の教員を対象とした「総合的な探究の時間研修会」等の企画・実施については、引き続き京都大学との連携を図り、さらに今後は県立教育研修所との連携を深める必要がある。小高連携授業や中高接続となる取組も引き続き行う。特に本校のSR科の取組の地域への発信の強化が今後の方向性として挙げられる。

B 探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化

1年生の「探究情報」ではデータサイエンス講座の回数を増やすことで、データを扱う技術がより向上し、次年度の探究活動によりスムーズに移行できると考えられる。また、2年生の課題研究において生徒間の協力関係を強化するために、それぞれの生徒が役割を持てるような工夫が必要である。リサーチサポートについては英語活動等の取組をより充実させる方向性が考えられる。

C 各教科での探究活動を取り入れた授業改善とカリキュラム・マネジメントの視点を踏まえた教科横断型の取組

「教科の授業における探究活動事例集」については、その事例集約が進められた。さらなる事例集約と整理を進める必要がある。また、周知・広報や県と連携した研修会への活用を発展させることを検討する。STEAM教育について、探究推進部をつくることで、各学科で似たテーマの探究活動の情報を共有することが可能になった。SR科の探究活動を他学科も含めた似たテーマの探究活動と繋ぐことで多様なアプローチの意識付けや探究の深化を促すSTEAM教育に繋がるかもしれない。

D 行政機関等と連携した環境や防災・減災等に関する探究活動による地域社会への貢献・参画

SR科において、防災・減災に関する課題研究が見られた。今後も継続発展されることが期待される。外部機関との連携は、地域の機関を中心に、学校全体で幅広く行われているが、SR科における地域課題解決の探究活動が活発になると、地域連携の観点ではなお良い。

E 京都大学大学院との連携による汎用性のある探究活動の評価方法の提示と探究活動が教科の学力向上に結び付くことの科学的な立証

SR科の課題研究を評価するループリックについて、引き続き新たな担当者間での評価基準の認識のすり合わせや改良を行う必要がある。国際探求学科及び普通科における「国際探求応用」、「探究応用」、「探究実践」、「国際探求実践」（来年度新設）について、数値評価を引き続き実施し、その効果を検証する必要がある。そのために、より多くの教員の意見を集める。探究学習が教科の学力に及ぼす影響について、引き続きデータを蓄積し、また、新たに追加したアンケート項目と併せて分析を進め、結果をまとめる必要がある。成果の発信についてその方法を検討する。

F グローバルな視点で地球規模の課題に関心を持ち英語で議論できる力の育成

SR科2年生をはじめ、新たに取り入れた英語活動を継続実施することが方向性として考えられる。現在検討されている、海外の高校等との姉妹校提携について、締結に至ればSSH事業への留学生の招へいや普通科への科学英語の普及を進めやすくなる可能性が考えられる。

G オンライン等のICTの活用による特別講義や実習、広域連携等の工夫した取組と対面との効果の比較検証

高校生サミットのオンラインディスカッションでは「考察力」が身についたという結果であった。昨年度は「探究心」、「コミュニケーション力」「プレゼンテーション力」が身についたという結果であったことから、今回のオンラインディスカッションならではの効果があったと考えられる。オンラインディスカッションを通して身につけさせたい力を明確にすることで、より効果的にできる可能性がある。課題研究におけるオンライン活用については、特に探究活動の相談において促進するしくみづくりを検討する。

⑤令和5年度科学技術人材育成重点校実施報告（広域連携）（要約）

① 研究開発のテーマ	
	「多様な広域連携によるSTEAM教育を通して地域課題解決に取り組める人材育成」
② 研究開発の概要	
	<p>7年間の重点校と交流会支援の実績を踏まえ、瀬戸内海の府県を超えた高校生や専門機関等と共創しながら主体的・科学的な探究活動により、地域の学際的課題の解決に取り組む効果を踏まえて、兵庫県下の地域課題解決に取り組む探究活動を行う高校へつなげていく。兵庫県の多種多様な地域性は、そのまま日本の縮図であり、兵庫県の環境や防災等の学際的な地域課題を考えることは、全国の問題を考えることに通じるものである。多様な地域の様々な連携校と対面とオンラインを活用しながら学際的に地域課題解決について考えることを通して、全国の地域課題解決を考えていく礎にしていく。また、多様な地域の様々な校種の連携校と探究活動を開発した方法は、汎用性ある探究活動を通じた人材育成の方法として、全国的に通じるものとなる。開発した汎用性を検証することもでき、その手法は今後多くの探究活動を行って人材育成していく学校の先進的なモデルとして示していくことができるものとなる。</p>
③ 令和5年度実施規模	
	<p>サイエンスリサーチ(SR)科の生徒を中心に、普通科看護医療・健康類型および国際探求学科生徒を対象に実施した（全校実施）。</p> <p>瀬戸内をフィールドとしている高等学校を基に発展させ、兵庫県の環境や防災等地域課題に関する研究を行っている多様な地域および校種の高等学校と連携する（31校 うち兵庫県連携18校）。</p> <p>連携校A：瀬戸内海をフィールドとして環境・防災問題等の地域課題に関する研究を行っている高等学校を中心に、瀬戸内海沿岸の高等学校と他地域（2校）の高等学校と連携した。</p> <p>連携校B：兵庫県の環境・防災問題等の地域課題に関する研究を行っている、様々な校種の高等学校と連携した。※連携校A、Bの中で、本校を含めた8校による生徒実行委員会を設置した。</p>
④ 研究開発の内容	
<p>1. 研究の仮説</p> <p>ア 汎用性のある地域課題解決型の課題研究のモデル化 これまで高校生サミットの手法は、研究や人材育成としての取組として普及し、大きな効果を生んできている。瀬戸内海の取組を基に、課題研究を行う多様な校種の学校と多様な地域性をもつ日本の縮図である兵庫県の地域課題を考える探究の成果を全国の高校の汎用性のモデルとなる。</p> <p>イ 多種多様な校種と専門機関の連携によるSTEAM教育からの人材育成 他府県・兵庫県の幅広い様々な校種の連携、多様な専門機関と連携することで、自然科学・社会的に学際的課題に取り組むSTEAM教育としての多彩な視点を育む人材育成につながる。</p> <p>ウ 生徒主体の協働的活動による人材育成の高い効果 連携校が互いに交流することで相乗効果を生みレベルアップが図られる。生徒実行委員会により、主体的・協働的に中心となって企画・運営することでより高い効果を生む。</p> <p>エ オンラインを活用した幅広い連携校との連携 令和2年度に新たに開発したオンラインの取組を継続発展させる。オンラインを活用することで、幅広い地域の連携を行うことが可能になり、取組への視点の共有化を図ることができる。</p> <p>オ 生徒の協働活動による変容に関する評価方法の確立 多種多様な校種の連携を通じた生徒の協働活動からの変容を、ポートフォリオやルーブリックを活用して評価し、その効果を検証し、汎用性ある探究活動による成長を測る評価を確立できる。</p> <p>2. 研究の内容・方法・検証</p> <p>ア 汎用性のある地域課題解決型の課題研究のモデル化の発信 多様な校種の学校と多様な地域性をもつ日本の縮図である兵庫県の地域課題を事例として取り組む探究の成果は、全国の様々な高校への汎用性のモデルとなる。基礎校での「尼小田版探究活動マニュアル」の準備と併せて、地域課題の課題研究のモデルとして成果を整理した。その取組や成果を、連携校へ普及し、発信した。</p> <p>イ 多種多様な校種と専門機関の連携によるSTEAM教育からの人材育成 瀬戸内海の連携校Aを基に兵庫県の連携校Bと府県を超えた幅広い様々な校種の連携、さらに多様な専門機関からなる多彩な視点の取組との連携を通して、STEAM教育として学際的課題解決へ向けた視点を養う人材育成へつなげた。</p> <p>a. 連携校（31校 うち兵庫県連携18校）：連携校A（瀬戸内海[一部他地域含む]、連携校B（兵庫県の環境・防災等の地域課題に関する研究を行う様々な校種の高等学校 ※本校を含めた8校による生徒実行委員会を設置した。</p>	

- b. 瀬戸内海の環境、兵庫県の地域課題に取り組む大学や関係機関（行政機関、研究機関、博物館、漁業協同組合、NPO、地域など）と幅広く連携した。
- c. 京都大学大学院教育学研究科と評価の研究で連携し、大学院生が定期的にTAとして参加した。
- ウ 生徒主体の協働的活動による人材育成の高い効果
連携校が互いに交流することで相乗効果を生みレベルアップを図るようにした。
- ① 生徒実行委員会
研究の推進や高校生サミットに向けて、連携校8校代表生徒による生徒実行委員会を組織した。本校内において、3学科・類型の代表生徒（11名）による校内生徒実行委員会を組織した。
- ② 共同研究テーマの設定
高校生サミットの取組の軸として、生徒実行委員会による共同研究テーマを設定した。これまで、「豊かな瀬戸内海」を目指して「人間と自然の共存を考える」その具体的な課題として、海洋プラスチック（特にマイクロプラスチック）問題に取り組んできた成果を発展させ、「海、川、森のつながり」、里山と里海の「環境のつながり」の共同テーマとして環境、環境と人間社会のつながり、さらに環境とテクノロジーのかかわりなどを考えた。
- ③ 地域課題ワークショップの実施
生徒実行委員会担当校で、高校生サミットの共同研究テーマで共有すべき内容や背景となる知識を学習するために地域課題ワークショップを実施した。各ワークショップで、講義と実習を通して学び、その学びを深めるために学びの振り返りのディスカッションを行った。
第1回『海と山のつながりに気づく』、第2回『里海を考える』、第3回『里山を考える』
- ④ 高校生サミットの実施
高校生サミットは生徒実行委員会を中心に生徒主体で運営し実施した。課題研究の発表、地域課題の共同テーマによるグループディスカッション（ボード・ディスカッション）を対面とオンラインで行い、情報交換、課題の共有を図り、提言を行った。
- ⑤ 高大連携フォーラム in 京都大学の実施
高校生サミットの取組を、大学生・大学院生等へ向けての発表、意見交換、交流を通じて内容を発展させ、考察を深化させた。
- エ オンラインを活用した幅広い連携校との連携
令和2年度の交流会支援で新たな広域連携の取組として開発したオンラインでの取組を継続的に活用し、昨年度の検証を基に進行の事前準備や共有などの工夫を行い、昨年度よりスムーズに展開し、内容に対してもさらなる深まりが見られた。
- オ 生徒の協働活動による変容に関する評価方法の確立
多種多様な校種の連携を通じた生徒の協働活動からの変容を、ポートフォリオやルーブリックを活用して評価し、その効果を検証した。生徒実行委員会校の参加生徒に対して、ポートフォリオにより学びを記録し、その変容を評価した。検証より、この取組全体の生徒の変容の実感の高さ、特に生徒実行委員の効果、事前研修の効果が窺えた。これらの生徒の変容についての京都大学大学院教育学研究科の西岡教授の助言を受けながら、研究室の大学院生の協力の下、高校生サミットに関する一連の取組における生徒の身についた力の伸びを確認した。

⑥ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

「令和5年度 地域課題解決に取り組む高校生サミット 報告書」を作成し、参加校や関係機関に広く配布し、高校生サミットの取組の普及に努める。

(1) プログラムの効果について

これまで開発して実践してきた高校生サミットの取組について、その手法や生徒の変容からの教育的効果をインターネットサイトで紹介し、開発したプログラムの普及に努めた。また、重点枠の取組での、他校との連携によるポートフォリオやルーブリックによる共同の評価方法の開発の成果の普及に努めた。兵庫県だけでなく他府県（千葉県、新潟県）からも視察や問い合わせがあり、本取組を紹介し、普及を行った。また、高校生サミットでの取組・実施方法をモデルに、次の行事の中での高校生によるポスターセッションの実施、ディスカッションの実施の参考にいただいた。

- ・川ごみ・海ごみ交流会 in ひとはく（2023年9月18日開催）（ひょうご環境創造協会と協力）
- ・瀬戸内海環境保全特別措置法制定50周年記念式典（環境省）（2023年11月12日開催）
（兵庫県環境部水大気課と協力）

本取組を「TEAM EXPO 2025 共創チャレンジ」に登録し、本校での高校生サミットによる地域課題解決の取り組みの普及に努めた。

(2) 連携校の成果の共有と普及

高校生サミットの取組を通じて、連携校の生徒の課題研究や探究活動への取組の意識が向上し、各校の課題研究の発展につながった。参加している生徒を通して、各校校内へその成果が普及していく効果も出てきている。

○実施による成果とその評価

参加生徒の変容、どのような力が身についたかを、生徒アンケート、ルーブリックによる評価、各取組を記録したポートフォリオを基に、来賓・教員アンケートと併せて効果の検証をした。

(1) プログラムの効果について

これまでの高校生サミットの取組から比較すると、平成 25 年度から、多くの項目において肯定的な回答の割合が 9 割以上のものが多く、今年度も同様に多くの項目で 9 割を超える評価の高い結果となった。さらに、今年度も「内容がためになる」「新しい発見があった」「知識が増えた」と感じる生徒が多く、非常に高い評価となり、この取組の効果が示された。「地域課題の課題解決」「自然科学」へ興味関心が高まった生徒の割合も高く、身近な地域の課題の「問い」の取組から、自然科学への興味関心につながっていることが示された。「高校生同士の交流の刺激」が高く、他校交流によるその効果が裏付けされた。

(2) 生徒にどのような力が身についたのか

高校生サミットの一連の取組を通して、継続して「探究心」「考察力」「コミュニケーション力」が高いことから、高校生サミットの取組で育成される重要な力として位置づけられる。また、「特にどのような点が難しかったですか」を見ると、「分析すること」「考察すること」「応用すること」「プレゼンテーションすること」を挙げている。次の段階へ進むことをしっかり考え、それを難しく感じていることや、今年度は特に「提言」することを一つのテーマとしたが、ディスカッションの結果をどう他者へ発信すれば伝わるか、考え模索した様子が伝わり、次のステップへの気づきとなっている。

さらに、生徒実行委員を対象としたループリックでの自己評価の結果では、開始前と終了後でのコミュニケーション力、ディスカッションのマネジメント力の伸びは大きく、生徒実行委員として企画の運営に主体的に関わることの効果が示された。

(3) 事前研修の効果について

高校生サミットに向けて、事前研修として地域課題ワークショップに参加した者と事前研修なしで高校生サミットに参加した者について、どちらも、多くの項目で 9 割程度以上の高い効果を示しており、11 月高校生サミットのみでの参加でも、他校交流による刺激から、高い教育効果があることを示した。事前研修の地域課題ワークショップに参加して学んだ生徒は、多くの項目で「そう思う」と高く感じていることから、事前研修により、さらに高い効果が得られることが分かった。

また、「理解できた」や「自然科学への興味関心が高まった」という項目に関しては、事前研修に参加した生徒がより高い結果となった。事前研修に参加したことから、より課題についての背景や知識が付き、テーマについて理解が進み、そこから自然科学への興味関心が高まることにつながったのではないかと考えられる。以上のことから、事前研修を行うことによって、深く考察する土台ができ、取組に対して効果が上がることを確認された。

(4) オンラインの効果について（対面とオンラインの比較）

対面とオンライン、どちらの形式であっても、多くの項目で 9 割以上の参加者が学びや刺激があり意識が高まったことが示され、オンライン形式でも一定の効果が得られた。この 4 年間のオンラインと併用しての取組から、「知識向上」「自然科学への興味関心」「課題研究の認識の深まり」「地域課題への取組」に対して、オンラインでも一定の効果が確認された。しかし、オンラインでの発表やディスカッションはまだ難しいと感じている生徒が多いことも分かった。オンラインの利点を活かしながら、よりディスカッション等を効果的にするための工夫が必要である。

(5) 一年間の振り返りから生徒の変容

共通のテーマを基に年間を通して活動に参加する中で、他校の生徒との意見交流や体験活動を通して、新たな気づきや価値観の転換が起きていることが分かった。生徒実行委員の方が、問題意識、課題のつながりを深めたということが見受けられ、より主体的に取り組む機会が効果を生むことが分かった。

○実施上の課題と今後の取組

1 共通テーマの取組のさらなる工夫

これまでの高校生サミットの取組から、共有できるテーマの軸を設けることで効果が上がるということが分かってきた。共同テーマ「海と山のつながり」そして「環境のつながり」を考えることから、多様な視点が必要な学際的な地域課題へ向けて取り組むことで効果が得られた。今年度は、生徒の学びを「提言」という形で外部へ発信を行った。これにより、生徒はテーマに対して具体的に考え、また伝え方も工夫して発信を行うことができた。今後は、その「提言」を具体化していくための、次のステップを検討していく必要がある。

2 オンラインの取組のさらなる工夫

オンライン形式であっても、対面形式と同様に多くの項目で 9 割以上の学びや刺激があり意識が高まったと一定の効果が得られた。しかし、オンラインでの発表やディスカッションはまだ難しいと感じている生徒が多いことも分かった。オンラインの利点を活かしながら、よりディスカッション等を効果的にするための工夫が必要である。

3 地域課題から視点を広げる

地元地域の課題として取り組んでいることを、他地域にも共通する課題であることを認識し、地域の課題解決が日本や地球規模の課題解決につながるという視点の広がりにつなげていく。

⑥令和5年度科学技術人材育成重点枠の成果と課題（広域連携）

① 研究開発の成果

1 参加生徒の変容と様々な力の獲得

高校生サミットに向けての各プログラムを通して、生徒にどのような力が身についたのか生徒アンケート、ループリックによる評価、各取組を記録したポートフォリオを基に、来賓・教員アンケートと併せて効果の検証をした。

(1) プログラムの効果について

これまでの高校生サミットの取組から比較すると、平成25年度から、多くの項目において肯定的な回答の割合が9割以上のものが多く、今年度も同様に多くの項目で9割を超える評価の高い結果となった。さらに、今年度も「内容がためになる」、「新しい発見があった」、「知識が増えた」と感じる生徒が多く、非常に高い評価となり、この取組の効果が示された。生徒が様々な効果を感じたと実感しており、プログラムが成熟しその教育効果が十分に生徒に波及したことが見て取れる結果となった。「地域課題の課題解決に興味関心が高まった」、「自然科学への興味関心が高まった」と感じる生徒の割合も高く、この高校生サミットを通して、身近な地域の課題の「問い」を見つけることから、自然科学への興味関心につながっていることが示された。この高校生サミットに取り組む上での共通テーマを設定し、それを軸に文系理系、さらに校種の枠を超えて多くの生徒たちが、共通テーマを基に地域課題を考えた結果であると推察される。各自が地域課題の解決に向けて探究したことを高校生サミットの場で共有することで新しい発見が生まれ、お互い刺激を受けながら新たな知識、興味や意欲につながる学びを高校生サミットが提供できる機会となっており、「高校生同士の交流の刺激」が高いことからその効果が裏付けされた。特に今年度は、多くの地域から、テーマに対して幅広い取組をしている高校が集まり、これまで気づかない視点での課題解決に臨んでいる姿を互いに知ること、多様な視点を育成する効果が高まった。

(2) 生徒にどのような力が身についたのか

今年度の高校生サミット全体を通して生徒にどのような力が身についたのかを、生徒のアンケート結果から考察する。一連の取組を通して高かったのは、例年通り「探究心」、「考察力」、「コミュニケーション力」であり、高校生サミット当日でも同様であった。これらの値は継続して高く、高校生サミットの取組で大きく育成する重要な力として位置づけられる。

「特にどのような点が難しかったですか」を見ると、「分析すること」、「考察すること」、「応用すること」そして「プレゼンテーションすること」が挙がっている。「考察すること」は身についた力としても高く、課題研究の結果やディスカッションについて、積極的にしっかり取り組んだことから、難しさも感じたのだと思われる。さらに、「分析すること」、「応用すること」は次の展開へ進む上で難しく感じているものと思われ、次のステップの気づきとなっている。今年度のサミットでは、他者への発信、「提言」をすることを一つのテーマとして行ってきた。「コミュニケーション力」は身についたが、「プレゼンテーションすること」を難しく感じている生徒が多いことは、そのディスカッション結果をどう他者へ発信「提言」すれば伝わるか、考えた結果であり、こちらも次のステップへの気づきとなっている。

生徒実行委員を対象としたループリックで「コミュニケーション力」と「ディスカッションのマネジメント力」の伸び（7月→12月）を自己評価（5段階）から、「コミュニケーション力」（2.21→3.47）、「ディスカッションのマネジメント力」（2.21→3.53）と生徒実行委員として企画の運営に主体的に関わることが、伸びを実感し効果をもたらしていると考えられる。

(3) オンラインの効果について（対面とオンラインの比較）

対面とオンライン、どちらの形式であっても、多くの項目で9割以上の参加者が学びや刺激があり意識が高まったことが示され、オンライン形式でも一定の効果が得られた。この4年間のオンラインと併用しての取組から、「知識向上」「自然科学への興味関心」「課題研究の認識の深まり」「地域課題への取組」に対して、オンラインでも一定の効果があることが確認された。しかし、オンラインでの発表やディスカッションはまだ難しいと感じている生徒が多いことも分かった。オンラインの利点を活かしながら、よりディスカッション等を効果的にするための工夫が必要である。

(4) 事前研修の効果について

高校生サミットに向けて、事前研修として地域課題ワークショップに参加した者と事前研修なしで高校生サミットに参加したものについて、どちらも、多くの項目で9割程度以上の高い効果を示しており、11月高校生サミットのみでの参加でも、他校交流による刺激から、高い教育効果があることを示した。事前研修の地域課題ワークショップに参加して学んだ生徒は、多くの項目で「そう思う」と高く感じていることから、事前研修により、さらに高い効果が得られることが分かった。

また、「理解できた」や「自然科学への興味関心が高まった」という項目に関しては、事前研修に参加した生徒がより高い結果となった。事前研修に参加したこと、より課題についての背景や知識が付き、テーマについて理解が進み、そこから自然科学への興味関心が高まることにつながったのではないかと考えられる。以上のことから、事前研修を行うことによって、深く考察する土台ができ、取組に対して効果が上がることを確認された。

(5) 一年間の振り返りから生徒の変容

共通テーマを基に年間を通して活動に参加する中で、他校の生徒との意見交流や体験活動を通して、新たな気づきや価値観の転換が起きていることが分かった。生徒実行委員の方が研究参加の生徒より、ディスカッションのマネジメントをすることも学びながら、より一層、新たな問題意識、課題のつながりを深めたということが見受けられ、より主体的に取り組む機会が効果を生むことが分かった。

2 高校生サミットの取組の成果の普及

「令和5年度 地域課題解決に取り組む高校生サミット 報告書」を作成し、参加校や関係機関に広く配布し、高校生サミットの取組の普及に努める。

これまで開発して実践してきた高校生サミットの取組について、その手法や生徒の変容からの教育的効果をインターネットサイトで紹介し、開発したプログラムの普及に努めた。また、重点枠の取組での、他校との連携によるポートフォリオやルーブリックによる共同の評価方法の開発の成果の普及に努めた。兵庫県だけでなく他県（千葉県、新潟県）からも視察や問い合わせがあり、本取組を紹介し、普及を行った。また、高校生サミットでの取組・実施方法をモデルに、次の行事の中での高校生によるポスターセッションの実施、ディスカッションの実施の参考にいただいた。

・川ごみ・海ごみ交流会 in ひとはく（2023年9月18日開催）

（ひょうご環境創造協会と協力）

・瀬戸内海環境保全特別措置法制定50周年記念式典（環境省）（2023年11月12日開催）

（兵庫県環境部水大気課と協力）

本取組を「TEAM EXPO 2025 共創チャレンジ」に登録し、本校での高校生サミットによる地域課題解決の取組の普及に努めた。

② 研究開発の課題

1 共通テーマの取組のさらなる工夫（共同研究への発展の検討）

これまでの高校生サミットの取組から、共同研究等の共有できるテーマを設けることで、実践の軸ができ、生徒の取組の方向が定まり効果があることが分かってきた。今年度の取組においても、共同テーマをこれまでの「海」から、「海と山のつながり」へ発展させ、「環境のつながり」を考える、より多様な視点が必要な学際的な地域課題へ向けて取り組んだ。テーマについて、取組の核となる生徒実行委員会校に事前研修でテーマを基に共有し、そのことで他校を含んだサミット当日も共有しやすく工夫し、一定の効果が得られた。今年度は、生徒の学びを「提言」という形で外部へ発信を行った。これにより、生徒はテーマに対して具体的に考え、また伝え方も工夫して発信を行うことができた。今後は、その「提言」を具体化していくための、次のステップを検討していく必要がある。

2 オンラインの取組のさらなる工夫

オンライン形式であっても、対面形式と同様に多くの項目で9割以上の学びや刺激があり意識が高まったと一定の効果が得られた。しかし、オンラインでの発表やディスカッションはまだ難しいと感じている生徒が多いことも分かった。オンラインの利点を活かしながら、よりディスカッション等を効果的にするための工夫が必要である。

3 地域課題から視点を広げる

地元地域の課題として取り組んでいることが、他地域でも共通すべき課題であることを認識し、地域の課題解決が日本や地球規模の課題解決につながるという視点の広がりにつなげていく。