

②令和3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 多様な自然環境を生かした多角的な視点を身につけるための探究活動の充実													
1) 課題研究ルーブリックの改訂と運用													
成果①	今年度も課題研究ルーブリックとその運用方法について改訂を行った。ルーブリックについては評価項目を従来の11項目に「読み解く」と「質問する」の2項目を加え、13項目とした。これは昨年度のASの実施により、論文等を「読み解く」力と研究発表会等で「質問する」力の不足が課題として挙げられたためである。13の力に細分化したことにより、課題研究において詳細に生徒の資質能力の向上を評価できるようになった。その反面、通常授業での育成を考えた場合には、伸ばすべき資質能力が多くなり過ぎた。そこで13の力を5つの力に集約・分類した。さらに既存の「13の力」を「13の探究場面」と読み替え、通常授業の中に探究場面を設定することで5つの力を育成することとした。以下に5つの力と13の探究場面の関係を示す。												
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">5つの力</th> <th>13の探究場面</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>問いを立てる力</td> <td>I 読み解く II 先人の知恵を生かす（先行研究調査） III 郷土貢献を踏まえた研究テーマと仮説の設定</td> </tr> <tr> <td>情報を収集する力</td> <td>IV 情報収集の計画を立てる V 数値データを収集する</td> </tr> <tr> <td>情報を分析する力</td> <td>VI 数値データを処理する VII 考察し結論を導く</td> </tr> <tr> <td>対話する力</td> <td>VIII 協働する（リーダーシップ・フォロワーシップ） IX 伝える（プレゼンテーション） X 質問する XI 英語を活用する</td> </tr> <tr> <td>創造する力</td> <td>XII 提案を創造する XIII 地域を創造する</td> </tr> </tbody> </table>	5つの力	13の探究場面	問いを立てる力	I 読み解く II 先人の知恵を生かす（先行研究調査） III 郷土貢献を踏まえた研究テーマと仮説の設定	情報を収集する力	IV 情報収集の計画を立てる V 数値データを収集する	情報を分析する力	VI 数値データを処理する VII 考察し結論を導く	対話する力	VIII 協働する（リーダーシップ・フォロワーシップ） IX 伝える（プレゼンテーション） X 質問する XI 英語を活用する	創造する力	XII 提案を創造する XIII 地域を創造する
5つの力	13の探究場面												
問いを立てる力	I 読み解く II 先人の知恵を生かす（先行研究調査） III 郷土貢献を踏まえた研究テーマと仮説の設定												
情報を収集する力	IV 情報収集の計画を立てる V 数値データを収集する												
情報を分析する力	VI 数値データを処理する VII 考察し結論を導く												
対話する力	VIII 協働する（リーダーシップ・フォロワーシップ） IX 伝える（プレゼンテーション） X 質問する XI 英語を活用する												
創造する力	XII 提案を創造する XIII 地域を創造する												
	<p>5つの力と13の探究場面の新設により各学年で重視する項目の再設定を行った。再設定に当たり、全てのASで伸ばすべき資質能力は5つの力に統一し、探究場面の設定をAS I～IIIで変えて重点化を図った。以下に各学年において重点化して設定した探究場面を示す。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">AS（履修生徒）</th> <th>重視する探究場面</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AS I（1学年）</td> <td>III・IV・VIII・IX・X</td> </tr> <tr> <td>AS II（2年AS）</td> <td>I・II・V・VI・XI</td> </tr> <tr> <td>AS III（3年AS）</td> <td>VII・XII・XIII</td> </tr> </tbody> </table>	AS（履修生徒）	重視する探究場面	AS I（1学年）	III・IV・VIII・IX・X	AS II（2年AS）	I・II・V・VI・XI	AS III（3年AS）	VII・XII・XIII				
AS（履修生徒）	重視する探究場面												
AS I（1学年）	III・IV・VIII・IX・X												
AS II（2年AS）	I・II・V・VI・XI												
AS III（3年AS）	VII・XII・XIII												
	<p>ルーブリックの運用については、昨年度より生徒が実施する自己評価に加え、指導担当者による個別評価も実施している。この個別評価は年2回実施し、1回目を仮評価、2回目を本評価と呼んでいる。次ページに個別評価の際に使用している評価シー</p>												

トを示す。

4	3	2	1
郷土貢献となるテーマを研究課題とし、課題の背景を説明でき、加えて検証可能な仮説を設定している。	郷土への貢献となるテーマを研究課題とし、検証可能な仮説を設定している	郷土への貢献となるテーマを研究課題とし、仮説を設定しているが、検証可能ではない	郷土への貢献となるテーマを研究課題としているが、仮説を設定していない
A 郷土への貢献となるテーマを設定している			
B 仮説を設定している			
C 検証可能な仮説である			
D 課題の背景も説明できる (※背景とは、研究課題の歴史的背景、原因、現状の取り組み等を指す。)			

質疑詳細 『はい』 or 『いいえ』などに丸をつけて記録してください。

質問①	研究テーマは天草の課題解決につながりますか？	はい →質問②へ進む	いいえ →評価0確定。A未達成の指導を行う。
質問②	仮説を設定していますか？	はい →質問③へ進む	いいえ →評価1確定。B未達成の指導を行う。
質問③	設定した仮説は検証可能ですか？	はい →質問④へ進む	いいえ →評価2確定。C未達成の指導を行う。
質問④	どうやって検証するの？ 枠内に生徒の発言を大まかに記述。(評価はSSH研究部で行う。)	質問④の時点で、評価2以上が確定。	
		※具体性が高い場合は、質問⑤に進む。	
質問⑤	課題の背景を説明できますか？	はい →評価4確定	いいえ →評価3確定。D未達成の指導を行う。

本年度は2回の評価時期を指導計画との関連を考慮して再検討を行った。本校の課題研究を実施している天草サイエンスは年間を4～5期に分けて指導計画を立て、実施している。以下に天草サイエンスⅠ(ASⅠ)における仮評価と本評価の流れを示す。

ASⅠ	第1期	第2期		第3期		第4期	
	天草学連続講義	研究活動	中間発表会	研究活動	成果発表会	反省	
仮説の設定		仮評価	→ 指導の改善 →	本評価			
計画立て		仮評価	→ 指導の改善 →	本評価	→ 指導の改善 →		
協働				仮評価	→ 指導の改善 →		本評価

ASⅠにおける仮評価と本評価の流れ

評価を2回行うことで、仮評価で生徒と目指すべき姿の共通理解と伸長への意識付けが行われ、下記の2)天草サイエンスⅠの成果③、3)天草サイエンスⅡの成果②、4)天草サイエンスⅢの成果①に示すように生徒の能力向上に有効であるとわかった。伸長を目指す研究スキルについては、学年での重点指導スキルと数値目標を明確化し、担当者の指導目標となるようにした。加えて、評価後の指導方法について不安を抱く職員がいたことから、生徒への支援方法についてルーブリックの段階別に明記した指導改善のための参考資料を作成し、評価の際には担当者に配布し活用を促した。参考資料を下に示す。

<目標値> ASⅠおよびASⅡ

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が2.5以上かつ、1の生徒がない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

Aが未達成(=テーマを設定できない)

・天草学連続講義を参考にして、テーマを設定するように促す。 ・天草学連続講義のビデオを再度視聴するように促す。

Bが未達成(=仮説を設定できない)

・仮説を設定するように促す。

Cが未達成(=検証可能な仮説を設定できない)

・設定した仮説をどのように検証するのか説明させる。※説明の方法は口頭でも文章でも構いません。

・検証可能かどうかの判断基準として、①実験・調査を計画しているか、②実験・調査で有効な数的データが得られるかです。

例)「おいしいと感じた人が3人、おいしくないと感じた人が1人」・・・これは有効な数的データは得られていません。

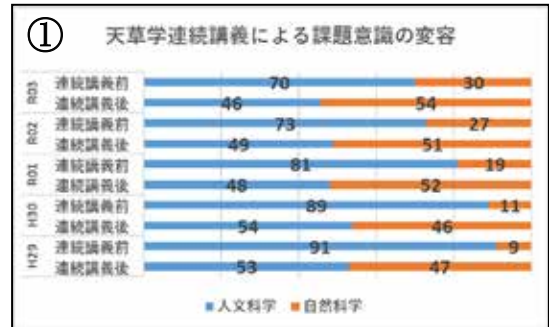
改善策)糖度に焦点を絞り、条件を統一した上(もしくは条件を計測した)で、甘いと感じるか検証する。

Dが未達成(=課題の背景を説明できない)

・背景を説明させる。※この段階まで達していれば、背景説明の必要性に気づいていないだけだと考えられるので説明させます

2) 天草サイエンス I

成果① 本年度は全 9 回の天草学連続講義を実施した。昨年度からの変更点として、統計調査と天草の祭りや芸能に関する講義を新設した。入学当初の生徒が意識している地域の課題は、少子高齢化と人口減少などの人文科学分野に偏っている。(右図①)しかし、天草学連続講義の受講によって視野が広がり、5年連続で自然科学分野の地域課題に対する意識が増加する結果となった。(第3章 P24 参照)



また、SSH 指定 5 年間の成果として、講義前の自然科学分野の課題意識が増加したことが挙げられる。具体的には、指定初年度の平成 29 年度は 9% だった割合が年々増加 (H30:11%、R1:19%、R2 :27%) を続け、本年度は 30% まで増加している。これは、成果発表会で地域へ自然科学の研究成果を発信したり、天草サイエンスアカデミーなどで地域の小中学生を対象とした科学体験講座を実施した成果であると考えられる。

成果② 本校では、連続講義後に行う班編成は生徒の希望に応じて SSH 研究部職員が編成している。また、研究テーマ設定は各班で生徒が話し合い、生徒の興味・関心に沿って決定している。本年度は自然科学系の研究テーマを設定し、取り組む班数および生徒数が、人文科学系の研究テーマを上回る結果となった。(右図②) この原因として 1 つは新型コロナウイルスの感染拡大に関連した医療看護系の研究が増加したことと、海洋プラスチック問題などの生徒たちにとって身近な海洋に関する研究が増えたことが要因として考えられる。(第3章 P25 参照)



この原因として 1 つは新型コロナウイルスの感染拡大に関連した医療看護系の研究が増加したことと、海洋プラスチック問題などの生徒たちにとって身近な海洋に関する研究が増えたことが要因として考えられる。(第3章 P25 参照)

成果③ 右図③は、AS I を履修する生徒のルーブリック自己評価結果の 10 月と 2 月の変容を示したものである。項目別に見ると x「質問する」と XI「英語を活用する」を除く項目で数値が上昇し、課題研究力向上が見られたといえる。また、上記 1) で記述した課題研究ルーブリックの運用により、AS I では探究場面 III「テーマと仮説の設定」、IV「情報収集の計画を立てる」、VIII「協働する」を重視して設定し、個別評価を行った。指導では課題研究コーディネーター(本校理科職員、SSH 研究主任と兼務)による各探究場面での望ましい姿について講義を行い、伸長を図った。その結果探究場面 III と IV の個別評価において、全生徒の平均値(最大 4.0)がそれぞれ 0.5 (2.6→3.1) および 0.6 (2.5→3.1) ポイント上昇した。これらの結果より、改訂したルーブリックによる運用を行うことは生徒の能力伸長を促し、さらには担当職員



AS I では探究場面 III「テーマと仮説の設定」、IV「情報収集の計画を立てる」、VIII「協働する」を重視して設定し、個別評価を行った。指導では課題研究コーディネーター(本校理科職員、SSH 研究主任と兼務)による各探究場面での望ましい姿について講義を行い、伸長を図った。その結果探究場面 III と IV の個別評価において、全生徒の平均値(最大 4.0)がそれぞれ 0.5 (2.6→3.1) および 0.6 (2.5→3.1) ポイント上昇した。これらの結果より、改訂したルーブリックによる運用を行うことは生徒の能力伸長を促し、さらには担当職員

との目指すべき姿の共通理解が図られたことで指導の一助となることもわかった。(第3章 P27 参照)

成果④ 本年度は一人一台端末 (Google ChromeBook) を活用して課題研究を実施した。具体的には、研究班ごとに Google Classroom を作成し、指導担当者および SSH 研究部職員 (AS I 担当者および課題研究コーディネーター) を教師として登録している。各班ごとの Classroom を作成したことにより、情報共有が円滑になった。特に発表資料や発表要旨の作成において、データのやり取りがスムーズになり添削がしやすい環境となった。また、担当者によっては、別の機会に得た情報を Classroom のコメント欄に投稿することで生徒の指導に生かした場合もあった。
※本成果は天草サイエンスⅡ・Ⅲ及び科学部でも同様であった。

成果⑤ 本年度も継続して、授業冒頭に生徒と指導担当者によるディスカッションを実施した。これは、生徒が本時の内容を説明し、その目的や計画内容に不足があると感じた場合に担当者が問いを用いて改善を促すために実施している。例えば、試料採取の際に回数や採取量が不足していると感じた場合には、「どうして3回取るの?」や「100mL 採取する理由は何?」と問いかける。この問いによって生徒は再考を促されることになり、研究が進展及び深化していくことが明らかになった。
※本成果は天草サイエンスⅡ・Ⅲ及び科学部でも同様であった。

※成果①より、地域課題の課題解決を目指す1年生全員が取り組む AS I にとって、天草学連続講義は生徒の天草の地域課題の発見や探究活動への興味関心を高めることに有効であることが読み取れる。また、地域の自然科学への関心向上にも貢献していることも読み取れた。以上の成果より、天草学連続講義はカリキュラム上必須であるといえる。成果④と⑤に示した課題研究の指導に関しては、研究の深化への効果が高いと判断している。次年度以降も積極的に活用して、さらなる深化に結びつけたい。

3) 天草サイエンスⅡ

成果① 右図④は、ASⅡを履修する生徒のルーブリック自己評価結果の10月と2月の変容を示したものである。項目別に見るとⅢ「テーマと仮説の設定」とⅩ「質問する」を除く項目で数値が上昇し、課題研究力向上が見られたといえる。また、上記1)で記述した課題研究ルーブリックの運用により、ASⅡでは探究場面Ⅱ



「先人の知恵を活かす」、Ⅴ「数値データを収集する」、Ⅵ「数値データを処理する」を重視して設定し、個別評価を行った。指導では課題研究コーディネーター(本校理科職員、SSH 研究主任と兼務)による各探究場面での望ましい姿について講義を行い、伸長を図った。その結果探究場面ⅤとⅥの数値データの収集及び処理についての個別評価において、全生徒の平均値(最大4.0)がそれぞれ1.2(0.8→2.0)および1.8(0.9→2.7)ポイント上昇した。さらには、数値データに関連するⅣとⅦについても自己評価での大きな向上が見られた。これは探究場面ⅤとⅥについて2回の個別評価を行い

重点的に指導したことによって、それらに関連するⅣ（情報収集のための計画立て）とⅦ（得られた数値データを元に考察し結論を導く）も向上したと生徒が実感した結果だと考えられる。

このことから各学年で探究場面を重点化し活動を進めていけば、関連する他の探究場面における評価も向上することが明らかになった。（第3章P33参照）

成果② 今年度はオンライン開催の外部発表会が増え、ASクラスから多くの班が参加した。12月の世界に羽ばたく高校生の研究成果発表会（昨年度の九州大学アカデミックフェスティバル）は3班（1校につき3班までの参加制限あり）参加した。また、熊本大学主催で行われた国際学生会議（ICAST 2021 Kumamoto）には3班出場した。1月の熊本県スーパーハイスクール指定校合同研究発表会もオンラインにて開催され、ASⅡの全ての研究班が参加した。校内発表会については、7月のASⅢ研究成果発表会、10月の中間発表会、3月のSSH研究成果発表会に参加し、後輩の手本となる発表を行った。（第3章P75, 77～80参照）

普段の研究活動では、先輩となるASクラス3期生のアドバイスを随時受けながら、研究活動を行った。昨年度に引き続いて研究方法の妥当性をASⅡ担当者会で話し合うことで、他の班で行っていることの共有を図りながら、取り組むことができた。

4) 天草サイエンスⅢ

成果① 右図⑤は、ASⅢを履修する生徒のルーブリック自己評価結果の7月と12月の変容を示したものである。項目別に見るとⅢ「テーマと仮説の設定」、Ⅴ「数値データを収集する」、Ⅷ「協働する」を除く項目で数値が上昇し、課題研究力向上が見られた。また、上記1)で記述した課題研究ルーブリックの運用により、



ASⅢでは探究場面Ⅶ「考察し結論を導く」、Ⅻ「提案を想像する」を重視して設定し、個別評価を行った。指導では課題研究コーディネーター（本校理科職員、SSH研究主任と兼務）による各探究場面での望ましい姿について講義を行い、伸長を図った。その結果探究場面ⅦとⅫの個別評価において、全生徒の平均値（最大4.0）がそれぞれ3.4と2.6と高い値となった。これは研究成果をまとめ、地域の課題解決のための提案を含めた研究論文を作成するように指導した結果だと考えられる。作成した研究論文は日本学生科学賞の地方審査に出品できた。

（第3章P38参照）

成果② ASⅢでは7月のサイエンスインターハイ@SOJOが本年度オンライン開催となりASⅢから全班参加した。その中で波力発電班が銅賞を受賞することができた。本コンテストでの受賞は本校初である。また、これまでのASⅡやⅢの研究を通算しても、大学主催のコンテストにおいて研究内容を評価されての受賞は本校初である。

（プレゼンテーション技能については、昨年度実施されたICASTにおいて、ASⅡのジャンボタニシ班がベストプレゼンテーション賞を受賞している。）

5) 科学部

研究テーマは次の9つである。

- ① アマモの二酸化炭素削減効果向上【環境】
- ② 有明海の海水準変動の解明【環境】
- ③ サンゴの人工繁殖による保全【生物】
- ④ スギ林と土砂災害の関係【地学】
- ⑤ ナノバブルの新しい活用【物理】
- ⑥ 紫外線による書籍の劣化【物理】
- ⑦ トレッドパターンと摩擦力の関係【物理】
- ⑧ ホタルの発光周期の研究②【生物】
- ⑨ 高温下での稲の生長と光合成速度【生物】

がある。

成果① 今年度の科学部の主な受賞歴は以下の通りである。

■Global Link Online 2021 社会科学分野 推薦参加部門 第1位

Toward a more accessible global warming countermeasure to protect the future by combining sea-level prediction and eelgrass planting

受賞とは異なるが、以下の大会で応募総数 120 チームの中から代表 6 校の中に出選された。

■Voice of Youth Empowerment 『サステナ英語プレゼンテーションチャレンジ』

また、SSH 指定 5 年間における科学部の主な受賞歴は以下の通りである。

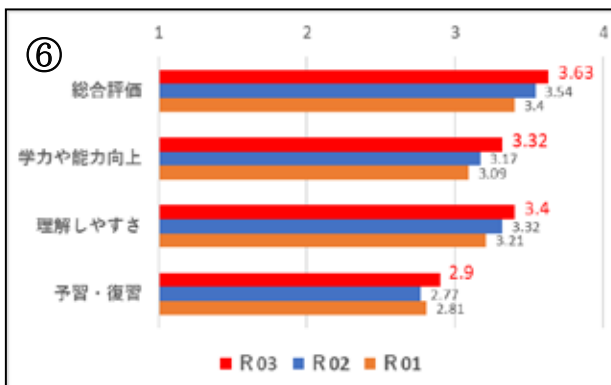
年度	部員数	主な受賞歴（九州大会以上のものを抜粋）
H28	3	SSH指定前は活動実績なし
H29	7	【海水準班】九州生徒理科研究発表大会地学部門：優秀賞
H30	10	【海水準班】第42回全国高等学校総合文化祭自然科学部門：文化連盟賞 【海水準班】つくば ScienceEdge2019：探究指向賞 ・受賞により Global Link Singapore に日本代表として参加。
R1	14	【海水準班】STI for SDGs アワード：次世代賞 ・受賞によりサイエンスアゴラおよびエコプロに参加。 ・Science Window に科学部の研究成果が掲載。 (2020年SDGs特集号と2020 English Edition vol.10) 【海水準班】高校生国際シンポジウム：最優秀賞 ・受賞により Global Link の推薦参加権を獲得。
R2	19	【海水準班】くまもとCO2ゼロびっくりアイデアコンテスト：最優秀賞 【摩擦班】「未来のマークを作ろう」コンテスト：優秀賞
R3	24	上記の通り

成果② 今年度アマモ班が中心となって環境シンポジウムを開催した。これはアマモ班が(前身である海水準班も含む) SSH 指定から 5 年間継続している研究成果を根拠とした地球温暖化対策を発信し、その対策を地域住民とともに実行する場として開催した。開催に当たっては科学部内で数回ミーティングを行って企画立案し、当日の運営も科学部員 20 名で行った。シンポジウムは生徒が独自に行う予定であったが、天草学連続講義の講師等で連携している天草市役所の制作企画課に相談したところ趣旨に賛同していただき、天草市の共催を得ることになった。加えて、熊本県の後援も受け開催した。当日は延べ 120 名の参加があり、パネルディスカッションでは天草市長や熊本県環境立県推進課の方を交えて、生徒が自身の研究成果をもとに対策について必要性和参加を地域住民に訴えた。次回開催も令和 4 年 8 月 27 日(土)に決定し、現在天草市と協議を進めている。(第 3 章 P43 参照)

2 自ら求め学ぶ探究心を身につけた人材の育成のための教育課程の開発及び授業改善

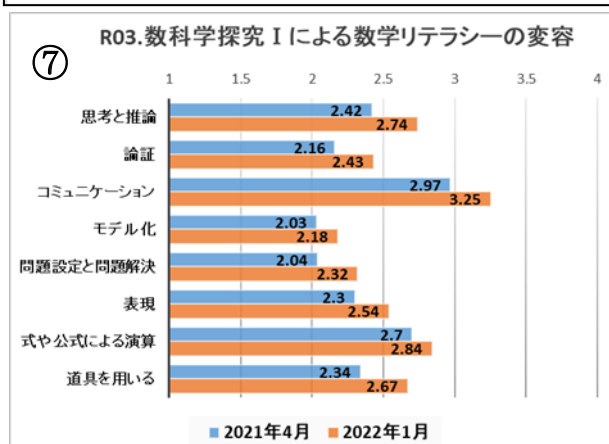
1) 授業改革プロジェクト

成果① 授業改革として通常授業の中にも探究場面を設定し、5つの力を伸ばす「天高版探究型授業」を公開授業で行うように職員に促した。右図⑥は授業改善アンケートの結果で、昨年度に比べて全ての項目で向上が見られた。これは探究型授業との関連は詳しい検証が必要だが、公開授業週間を活用して職員が自己研鑽に努めた結果である。(第3章 P59 参照)



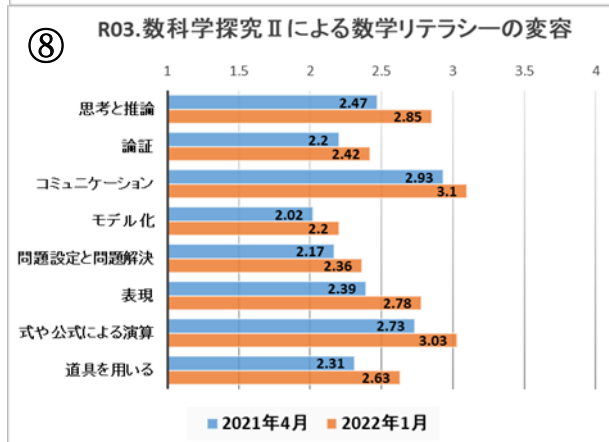
2) 数科学探究 I・II

成果① 右図⑦と⑧は、数科学探究の実施による数学的リテラシーの変容を示している。図⑦、⑧から全ての項目で能力の伸長が読み取れる。昨年度と比較すると、数科学探究 I では全ての項目が 2.0 以上になり、向上が見られた。対して数科学探究 II は昨年度と大きな変化はない。また、課題研究においてルーブリックを用いた生徒による相互評価を実施した。(第3章 P63 参照)



3) 自学力育成プロジェクト

成果① 今年度は朝自学を廃止し、生徒が自主的に学習に向かう時間の確保を行った。その検証のために、2年生に対して自学アンケートを実施した。その結果、昨年度に比べて自学に向かう時間が増えていることが明らかになった。(第3章 P64 参照)



3 我が国の科学技術の発展や安全に貢献できる人材の育成

1) 研究者に学ぶ取組 (特別講演会、関西研修※中止)

成果① SSH 特別講演会での学びを受けて、海洋プラスチックを研究している班がプラスチックの識別を光の波長変化で試みるなど新しい手法を試した。(第3章 P70 参照)

2) 高大接続 (九州大学臨海実験所研修などでの実験実習※中止、講師による課題研究助言)

成果① 定期的に大学の研究者からの助言を受けることで生徒の視野が広がり、研究の深化に繋がった。(第3章 P72 参照)

3) 研究者として活動する取組 (外部発表会への参加)

成果① 外部発表会等は全てオンラインにて行われた。相手の反応が分かりづらいなどの困難もあったが、複数回の参加を経て改善を行った。ASⅢではサイエンスインターハイ@SOJO で初入賞、科学部では Global・Link・Online2021 にて初の国際大会入賞を果たした。(第3章 P74 参照)

4) 地域社会との共創 (SSH 成果発表会、天草宝島起業塾)

成果① 今年度は、7月、10月、3月の研究成果発表会開催となった。外部参加はオンラインとなったが、生徒同士は極力対面で行い、発表手法の先輩から後輩への継承がなされる様に工夫した。

成果② 天草宝島起業塾では文系選択者がAS Iでの学びを生かして最優秀賞を獲得した。文系選択者の最優秀賞獲得は3年連続となっている。(第3章P80参照)

5) 天草サイエンスアカデミー

成果① 2年ASクラス生徒が企画運営し、オンラインと対面で2回実施した。多くの小中学生が参加し、科学の不思議や楽しさを学ぶ機会を地域に提供できた。(第3章P82参照)

6) 海外研修

成果① オンラインの利便性を生かして本年度は3回実施した。内容としては研究発表の他に生徒が発表する内容に関連する講義を受けたりした。講義内容を参考にして再度研究発表を行った結果、英語力向上だけでなく研究の深化にも繋がり、複数回実施することの効果が明らかとなった。(第3章P85参照)

② 研究開発の課題

1 多様な自然環境を生かした多角的な視点を身につけるための探究活動の充実

課題① ルーブリックを改訂し、AS I～IIIそれぞれで重点的に設定する探究場面を設定したが年度途中の改訂であったため、全てを実施できなかった。次年度の計画を今年度末に作成する際に、計画の中に確実に入れていく。

課題② 天草サイエンスIIでは、数値データの収集について上手くいかない班が多く出た。原因には分散登校や物品の到着の遅れなどもあるが、大きなものとして計画(見通し)の甘さがある。次年度は計画のチェックを、ディスカッションを通じて今後の見通しも含めて行う。さらに数値データの収集に関する仮評価を2回にして、その結果を他班と対比させることで遅れている班が進捗状況の遅れを気づけるようにしていく。

課題③ 科学部では、環境シンポジウムへの地域住民の参加数を増やし、地域の課題を解決する取り組みを多くの人に知ってもらう必要がある。シンポジウムや成果発表会などの大規模なものは指定I期目の5年間でノウハウが蓄積できたので、次年度以降は発表を厳選した小規模で地域住民に直接訴える活動を行っていく必要がある。

課題④ ルーブリックに示した5つの力の伸長については、現状では間接的に13の探究場面で望ましい行動を取っているか否かでしか評価できない。次年度は5つの力の伸長を直接的に評価できる評価テストを開発していく。

2 自ら求め学ぶ探究心を身につけた人材の育成のための教育課程の開発及び授業改善

課題① 探究型授業の実践を促したが、公開授業週間で実践したのは全職員の半数程度(22名)であった。次年度は公開授業週間と連動した授業改善のための職員研修だけでなく5つの内、特定の力を伸ばす強化週間を設定し、全職員で天高版探究型授業を推進していく体制を構築していく。

課題② 開始から4年を経て一部マンネリ化している状況がある。これを打開するために今年度開発したルーブリックで示した資質能力を伸ばすための新しい教材の開発や各教材が連動して1年間の授業としていく年間計画の作成にも取り組む。

3 我が国の科学技術の発展や安全に貢献できる人材の育成

課題① オンライン海外研修では現状では研究発表か講義の受講しかできていない。次年度は双方向の研修(実習など)を模索していく。