

福井県立高志高等学校	指定第 4 期目	30~04
------------	----------	-------

②令和 2 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
<p>(1) 課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発</p> <p>①「課題研究」の教育課程上の位置づけ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 4 期の S S H 研究開発では、高志中学校から進学した生徒（内進生）と高校入試を経て入学した生徒（高入生）のそれぞれに、「課題研究」に 3 年間取り組む学校設定科目を設定して取り組んでいる。 ・研究開発第 3 年次の令和 2 年度は、「K o A - R ・ III」（3 年内進生対象）、「K o A - S ・ III」（3 年高入生対象）を開設し、「コアテーマ型課題研究」の総まとめに取り組んだ。 ・新型コロナウイルス感染症拡大の影響で 5 月末まで休校となったが、3 年次の発表会を 1 0 月に実施することで、研究時間を確保し「コアテーマ型課題研究」の完成を図った。 ・発表会までに、校内担当教員の指導のもとグループごとに研究活動を行うとともに、コアテーマごとに集まる機会も設けた。その際、大学教員や企業研究者による「メンター指導」を実施し、研究のまとめ方や内容の妥当性、進捗等を確認調整させることにより、プロジェクトマネジメント能力の向上を図った。 ・3 年生を対象に、「英語表現 C W (Change the World) 」を開設し、世界の諸事情に関する事実情報や意見・考えなどを多角的に考察し、社会の発展と人々の幸福・希望に貢献するための提案をとおして、論理の展開や適切な表現方法を工夫しながら発表する能力の向上を目指した。 ・「K o A - R ・ I 」、「K o A - S ・ I 」、「英語活用 D D (Debate & Discussion) 」、「英語活用 R P (Research & Presentation) 」、「英語活用 B E (Basic Expression) 」が取組 3 年目を、「K o A - R ・ II 」、「K o A - S ・ II 」、「英語活用 A E (Advanced Expression) 」が 2 年目を迎えた。2 年次までの取組を踏まえ、指導法の改善を行った。「K o A - R ・ I 」、「K o A - S ・ I 」共に、「領域」を意識したコアテーマの設定を行った。「K o A - R ・ I 」では、情報共有・批判的議論の積み重ねにより互いの研究を深化させるため、コアテーマ内のグループの代表者 1 名ずつが月 1 回程度集まる時間を設定し、議論を深めた。 <p>②成果と課題の検証方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 3 年次の一連の取組について、全校生徒を対象に実施した学校独自のアンケート「高志高校生徒アセスメント」（以下 K S A ）における肯定的自己評価を平成 30 年度、令和元年度と比較して成果と課題を検証した。 ・ベネッセコーポレーションの G P S - A c a d e m i c （以下 G P S ）における「批判的思考力」「協働的思考力」「創造的思考力」の客観評価を平成 30 年度、令和元年度と比較して成果と課題を検証した。 <p>③生徒の変容</p> <p>ア 批判的思考力が向上した</p> <p>K S A 質問項目 14 番 「文章を読んだり人の話を聞いたりするときに、情報が十分か、理由や根拠が明確かなどを意識する」</p> <p>3 年内進生 78%、高入生 62% H30・R1 年度平均 48% 1 年内進生 71%、高入生 54% H30・R1 年度平均 53%</p> <p>K S A 質問項目 15 番 「相手の言うことを鵜呑みにせず、なぜそう言えるのかなどを考えたり質問したりする」</p>

3年内進生 74%、高入生 66% H30・R1 年度平均 49%

1年内進生 68%、高入生 54% H30・R1 年度平均 47%

K S A 質問項目 19 番

「人の意見を聞くときに、自分の意見と照らし合わせて考えた上で、発言する」

3年内進生 81%、高入生 81% H30・R1 年度平均 64%

1年内進生 75%、高入生 70% H30・R1 年度平均 65%

イ 論理的思考力が向上した

K S A 質問項目 16 番

「自分の意見や考えなどを論理的に述べるができる」

3年内進生 68%、高入生 56% H30・R1 年度平均 54%

2年内進生 67% H30・R1 年度平均 65%

1年内進生 66% H30・R1 年度平均 49%

K S A 質問項目 17 番

「予想や仮説を持って検証し、理解を深めようとする」

3年内進生 79%、高入生 64% H30・R1 年度平均 52%

1年内進生 65%、高入生 58% H30・R1 年度平均 53%

ウ 内省する力が向上した

K S A 質問項目 29 番

「自分のこれまでの経験を振り返り、そこから新たなことに気づくことができる」

3年内進生 74%、高入生 73% H30・R1 年度平均 65%

1年内進生 69%、高入生 66% H30・R1 年度平均 63%

K S A 質問項目 30 番

「自分が今うまく実行できているかを考えながら、行動を調整するようにしている」

3年内進生 82%、高入生 79% H30・R1 年度平均 67%

1年内進生 74% H30・R1 年度平均 67%

K S A 質問項目 31 番

「自分のこれまでの経験を振り返り、そこから新たなことに気づくことができる」

3年内進生 86%、高入生 79% H30・R1 年度平均 68%

1年内進生 71%、高入生 74% H30・R1 年度平均 69%

エ 質問力が向上した

K S A 質問項目 13 番

「講演を聞いたり人の発表を聞いたりするときに、積極的に質問する」

3年内進生 19%、高入生 23% H30・R1 年度平均 13%

2年内進生 31%、高入生 22% H30・R1 年度平均 26%

1年内進生 24%、高入生 15% H30・R1 年度平均 10%

(2) 学習活動全体で課題解決能力の育成を支援する教育プログラムの開発

①教育課程上の位置づけ

- ・教育課程に位置づけられた各教科の授業「課題研究」の授業、「校外研修」に加えて、教育課程外の各種研修を有機的に関連付けた教育プログラム「K o A - L (Koshi Academic Learning)」を研究開発し、各教科・科目の連携のもと、教育活動全体で課題解決能力を育成することをめざした。
- ・「課題研究」への興味・関心、先端研究の憧れと理解を深めることを目的として、大学や研究機関、県内企業と連携した「校外研修」や「研修講座」を実施した。
- ・実践的英語活用能力の育成等を目的として、「外国人研究者による科学レクチャー」(2年

- 希望者対象)、「SSH倶楽部・科学英語プレゼン研修」(1年希望者対象)を実施した。
- ・各種コンテスト、学会発表、資格検定等への挑戦、教育課程外の活動を奨励した。

②教員の指導力向上にかかる取組

- ・中・高の全教員を対象に「探究型学習に関する教員研修会」を年間10回実施した。
- ・SSH委員会のメンバー、各教科主任が協力して、各教科における探究的な学習とその学習によって育成される資質・能力の関連性を3年間の学習過程全体で見通す「K o A - L M a p」の見直しに取り組んだ。

③成果と課題の検証方法

- ・前述したK S Aにおける肯定的自己評価、「SSH運営指導委員会」「SSHコラボプロジェクト会議」等各種会議における外部委員の指摘、各種コンテストの結果、学校推薦型選抜入試および総合型選抜入試の状況等を材料として、生徒の変容の成果を分析した。

④生徒の変容

ア 自分を取り巻く環境への関心度が高まった

K S A質問項目 36 番

「これまでの習慣や考え方、やり方にとらわれず、新しい考え方ややり方を試してみる」

3年内進生 69%、高入生 64% H30・R1 年度平均 50%

1年内進生 51%、高入生 57% H30・R1 年度平均 50%

K S A質問項目 37 番

「社会的問題(環境・エネルギー、災害など)を、自分に関わる問題としてとらえている」

3年内進生 68%、高入生 59% H30・R1 年度平均 45%

1年内進生 62%、高入生 56% H30・R1 年度平均 52%

K S A質問項目 38 番

「社会に対して自分が貢献できることは何かを考える」

3年内進生 60%、高入生 62% H30・R1 年度平均 44%

1年内進生 56%、高入生 47% H30・R1 年度平均 45%

K S A質問項目 39 番

「現状をもっとよくするにはどうしたらよいかという観点で周囲のものごとをみて行動する」

3年内進生 73%、高入生 71% H30・R1 年度平均 56%

2年内進生 73% H30・R1 年度平均 71%

1年内進生 65%、高入生 62% H30・R1 年度平均 57%

イ ふくい理数グランプリの上位入賞が今年度も多かった

「ふくい理数グランプリ高校生部門」

R 2 年度 物理最優秀賞、化学最優秀賞、優秀賞 2、奨励賞 2

R 1 年度 数学最優秀賞、物理最優秀賞、優秀賞 2、奨励賞 2

H30 年度 優秀賞 1、奨励賞 1

ウ 学校推薦型選抜・総合型選抜入試による難関大学および医学科の合格数が大幅に増加した

R 2 年度 理系生徒 東京大 1、京都大 1、名古屋大 3、福井大(医) 1

文系生徒 名古屋大 1、神戸大 1

R 1 年度 理系生徒 名古屋大 2、福井大(医) 1

H30 年度 理系生徒 名古屋大 2、福井大(医) 1

文系生徒 九州大 1

(3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発

①分析・評価方法

ア 自己評価結果と客観評価結果の相関について

- ・課題解決能力の伸長について、生徒が適切に自己評価できるようになり、自己評価と客観評価に相関がみられるようになったかどうか、GPS-Academic (GPS) の質問項目による「自己評価」結果と、テスト問題による「客観評価」結果を用いて分析した。

イ 「高志高校生徒アセスメント」(KSA)の妥当性評価について

- ・「高志高校生徒アセスメント」(KSA)の妥当性について、評価を専門にする福井大学大学院連合教職開発研究科・教育学部の遠藤貴広准教授に評価を依頼した。

②分析・評価結果

ア 自己評価と客観評価に相関はみられなかった

- ・「批判的思考力」「協働的思考力」「創造的思考力」の3つの思考力について分析を行ったが、3つの思考力とも、若干の増減があったものの、生徒の自己評価能力について有意な変化があったとは言い難い結果であった

イ 「高志高校生徒アセスメント」(KSA)の妥当性が確認できた

- ・遠藤貴広准教授(福井大学大学院連合教職開発研究科・教育学部)からは、概ね良好な質問項目であり、既に過年度生のデータが蓄積されていること、今後もそれらのデータを活用して比較検討していくことを考慮すると、質問項目の見直しをすることよりも、今後も同じ質問項目でデータを蓄積し、比較検討を重ねることに重きを置いた方がよいとの評価を得た。

(4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信

①成果発信の方法

- ・福井県内唯一の公立併設型中高一貫教育校として、様々な機会・媒体をとおして、本校SSHの研究成果等をより広く発信した。
- ・今年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、例年実施している「高志の学びフェア〜きて、見て、探究。〜」は実施を見送ったが、「福井県合同課題研究発表会」を参加者数に制限を設けて実施した。

ア 「福井県合同課題研究発表会」を、参加者数に制限を設けながらも実施できた

- ・県内外の小中高校に広く参加を募り、児童生徒が取り組む課題研究の発表や交流の場として実施した。ただし、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、県外校はリモート参加とし、県内校も参加人数を制限して開催した。それでも、延べ発表件数は74件と、3年前と同数になった。
- ・参加校教員を対象として、情報交換会を開催し、課題研究の実施内容と課題および改善の方向性について各校の実践状況を報告し合い、情報を交換した。

② 研究開発の課題

(1) 課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発

①課題とされること

ア 社会科学系の課題研究テーマが多く見受けられた

- ・コアテーマ型課題研究において、自然科学系の基礎研究をコアテーマに位置付けることが難しいこともあり、社会科学系のテーマが多く見受けられるようになった。

イ 客観性に欠ける研究が見受けられた

- ・実験やアンケートなどのデータサンプル数が少ないにも関わらず、一定の結果が得られたとして結論づけている研究が見受けられた。

②その課題にどのように取り組んでいくか

<アの課題を解決するために>

- ・本校SSH第4期の目的を、指導者、生徒ともに理解することができるよう、リレー講座の見直し、教員研修会の拡充を行う(次ページ<ア、イに共通して>に詳述)。

- ・生徒が設定したコアテーマの他に、自然科学系の基礎研究を可能とする「新発明・新発見」などのコアテーマ設定を促す（今年度グループテーマ決めを行ったK o A - S ・ II およびK o A - R ・ I では試行的に導入）。
- ・コアテーマ決定の段階で、各コアテーマが4つの領域（I 物質・エネルギー・システム、II 環境（自然・人間・社会）、III 生物・生命、IV 数理・情報）のどれに属するのかを意識するように指導する。
- ・高志中学校の課題研究のあり方を自然科学系の課題研究を増やす方向で検討する。

<イの課題を解決するために>

- ・今年度作成したチェックリストを活用して課題研究を行う重要性について、生徒だけでなく指導者も理解できるよう、リレー講座の見直し、教員研修会の拡充を行う（<ア、イに共通して>に詳述）。
- ・利用しやすいチェックリストとなるよう、更なる見直しを行う。
- ・今年度は研究ノートと探究の手引き書は別冊になっていたが、次年度は研究ノートに探究の手引き書の内容を掲載し、一本化を図る。

<ア、イに共通して>

- ・生徒は、1年生次に高入生は4種類、内進生は6種類の講座をリレー講座として受講してきた。課題研究の基本スキルを身に付けるというよりは、生徒自身がどの分野に適性を持っているかを判断するためという色合いの強い講座であった。次年度はこれを見直し、本校SSH第4期の目的を理解し、課題研究の基本スキルを身に付け、チェックリストの活用法も学べる講座となるよう研究していく。
- ・どの教員が担当しても、課題研究の基本スキルについて一定の指導が行われるよう、チェックリストを活用した指導についての教員研修会を随時実施していく。

(2) 学習活動全体で課題解決能力の育成を支援する教育プログラムの開発

①課題とされること

ア 「K o A - L S t o r a g e」の蓄積が進まなかった

- ・今年度は「K o A - L S t o r a g e」を蓄積する計画となっていたが、取組が遅れており、あまり進まなかった。

イ 「K o A - L M a p」の見直しが進まなかった

- ・「K o A - L M a p」の見直しについても、取組が遅れており、あまり進まなかった。

②その課題にどのように取り組んでいくか

<アの課題を解決するために>

- ・各教科会と連携を強化し、取組事例等を「K o A - L S t o r a g e」として蓄積する作業を進める。その上で、各教科の教員が各々の授業改善に活用する取組を行う。

<イの課題を解決するために>

- ・各教科に特有の見方・考え方を踏まえて、当該教科で育てる資質・能力を再検討し、育てたい力のうち⑥～⑧を育成するための取組を、「年間の指導と計画」（シラバス）の中に位置付けていく。

(3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発

①課題とされること

ア 適切な自己評価ができた生徒が昨年並みにとどまった

- ・今年度、生徒が適切に自己評価できるよう、K o Aの時間の終わりに、研究ノートに毎回の振り返りを記入させる試みを行った。しかし、研究時間の確保や振り返り忘れなどの要因のため、実際に振り返ることができた生徒が少なかった。

イ アナログベースのポートフォリオの蓄積は進んだが、電子ポートフォリオの蓄積は昨年並みにとどまった

- ・今年度、研究ノートを1・2年生の全生徒に持たせた。このため、研究ノートを活用したアナログベースのポートフォリオ（研究テーマ決定のプロセス、先行研究調査の内容、研究データ、研究を進める上での覚書き、日々の研究活動の振り返りなど、研究を進める上で書き留めた、あらゆる内容）の蓄積が進んだ。これに対し、電子ポートフォリオ（発表資料、論文、SSH講演会や統計学研修などSSH事業の感想、メンター指導の振り返りレポート、KSAへの回答、GPS実施後の課題をはじめ、様々な学習活動の記録になるもの）の蓄積は昨年並みだった。

②その課題にどのように取り組んでいくか

<アの課題を解決するために>

- ・研究ノートに「情報を鵜呑みにせず、批判的視点から研究に取り組めたか（批判的思考力）」「他者との共通点・違いを理解しながら協働して研究に取り組めたか（協働的思考力）」「問題点を見だし解決策を生み出すことができたか（創造的思考力）」を5点法で自己評価する欄を設け、K o Aの授業の終わりに必ず記入させる取組を行う。

<イの課題を解決するために>

- ・研究ノートに蓄積したアナログベースのポートフォリオについて、電子ポートフォリオにすべきものがないか、生徒の活動場面や教師による生徒の実態把握の利便性によって整理する。

(4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信

①課題とされること

- ・十分な成果を挙げており、特に課題はみられない。

②今後の方向性

- ・今後も成果発信の充実を図る。
- ・高志中学校の取組の成果発信（公開授業等）についても、充実を図る。