

平成29・30年度
深い学びにより主体的に未来を切り拓く
高校生育成事業

研究指定校による
深い学び実践研究
報告書集



平成31年3月

青森県教育委員会

まえがき

今の子どもたちが、成人して社会で活躍する頃には、生産年齢人口の減少、グローバル化の進展や絶え間ない技術革新等に伴う社会構造や雇用環境の変化により、予測の困難な時代が到来するといわれています。

また、選挙権年齢及び成年年齢が18歳に引き下げられ、生徒にとって政治や社会が一層身近なものとなる中、学校教育には、生徒一人一人に社会で求められる資質・能力を育み、生涯にわたって探究を深める未来の創り手として送り出していくことが求められています。

こうした時代を生きる子どもたちに、伝統や文化に立脚した広い視野を持ち、志高く未来を創り出していくために必要な資質・能力を身に付けるため、青森県教育委員会では、施策の柱の一つに「学ぶ意欲や主体的に探究する力の向上」を掲げ、自ら課題を発見し、その解決に向けて主体的に探究する力、発信する力の育成に取り組んでいます。この中で、高等学校において、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」の実現と、未来を切り拓いていく力の育成を図ることを目的として、平成29・30年度の2年間にわたり「深い学びにより主体的に未来を切り拓く高校生育成事業」を実施してきました。

その取組の一つである「研究指定校による深い学び実践研究事業」においては、県立の普通高校等12校を研究指定校として2年間指定し、それぞれの学校が自校の特色や地域の実態に応じて、教科・科目、総合的な学習の時間等における「深い学び」の実現に向けた取組を実施することにより、高校生の学習意欲や探究する力の向上及び主体的に未来を切り拓く高校生の育成について実践研究を行ってきました。

本冊子は、各指定校が取り組んできた深い学びの実現に向けた取組内容や成果等についてまとめたものです。今後、本冊子の実践事例を参考にしながら、県内全ての高等学校が、それぞれの学校の特色や地域の実態等を生かし、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた取組を推進していただくことを期待しています。

結びに、本事業の実施に当たり、御協力いただきました研究指定校及び各校の取組を御支援くださった関係各位に対しまして、心から感謝申し上げます。

平成31年3月

青森県教育庁

学校教育課長 長内修吾

目 次

まえがき

【A型】

1	県立青森高等学校	1
2	県立弘前南高等学校	7
3	県立八戸北高等学校	13
4	県立五所川原高等学校	19
5	県立三本木高等学校	25
6	県立田名部高等学校	31

【B型】

1	県立青森東高等学校	37
2	県立弘前高等学校	43
3	県立八戸高等学校	49
4	県立木造高等学校	55
5	県立黒石高等学校	61
6	県立三沢高等学校	67

県立青森高等学校

研究テーマ

全校体制で実施できる持続可能な探究型学習プログラムの開発

学校名	青森県立青森高等学校	A型
-----	------------	----

1 研究テーマ

全校体制で実施できる持続可能な探究型学習プログラムの開発

2 研究の内容

【平成 29 年度】

(1) 自校の研究プログラム

- ① ゼミ形式による探究型学習の推進
- ② 研究成果のアーカイブ
- ③ グローバル学習カリキュラムの作成
- ④ 青森中央学院大学の留学生との課題解決型学習
- ⑤ 先進校視察
- ⑥ 課題研究発表会

(2) 他校の教員研修プログラム

- ⑦ 学校カリキュラムと評価に関する研究会
- ⑧ 探究型学習プログラム研究会
- ⑨ ディベート勉強会

【平成 30 年度】

(1) 自校の研究プログラム

- ① ゼミ形式による探究型学習の定着
- ② 研究成果のアーカイブ
- ③ グローバル学習カリキュラムの作成
- ④ 青森中央学院大学の留学生との課題解決型学習
- ⑤ ICT を用いた外国人との交流
- ⑥ 課題研究発表会

(2) 他校の教員研修プログラム

- ⑦ 探究表現（英語・学校設定科目）の研究成果発表会
- ⑧ アウトソーシングとリインストレーションのバランスに関する勉強会

3 実施の経過及び成果

【平成 29 年度】

(1) 自校の研究プログラム

- ① ゼミ形式による探究型学習の推進

現在、生徒の興味・関心に基づき小グループに分かれて探究活動を実施しているが、課題設

定の際に現実的でグローバルな視点に立った課題の設定が必要となってきた。自己満足型の課題を軌道修正すること、地方にいながらもグローバルな視点で物事を考える姿勢を育成することを念頭に、現在12分野にわかれたゼミの研究内容をSDGsと関連付けることとした。これにより、同じ社会問題でもゼミの枠を超えて違う切り口から検討しあえるプラットフォームが出来上がり、将来は校内にとどまらず他校との協働学習のベースとなるものと考えている。

② 研究成果のアーカイブ

校内のサーバーにゼミ導入時以来（過去2年間）の生徒が作成した個人レポートが電子ファイルで保存されている。また、レポート作成のためのテキストもオリジナルで作成し、生徒が活用している。

③ グローバル学習カリキュラムの作成

模擬国連・バーチャルユースフォーラムなどの企画を生徒に立てさせ、広い視野と企画力を育んだ。

- 4月13日～（2回） バーチャルおもてなし
- 5月2日～（3回） 海外高校生受け入れ
- 6月15日～（10回） 模擬国連
- 10月15日～（13回） バーチャルユースフォーラム

④ 青森中央学院大学の留学生との課題解決型学習

1年生対象の文化交流事業に加え、平成29年度から前述のバーチャルユースフォーラムのプランに対し、外国人の視点でアドバイスをいただく会を開いた。

⑤ 先進校視察

ア 東京学芸大学・啓林館「課題研究メソッド活用法」研究会

探究学習を学校全体で実施するに当たり、先進校を視察するとともに、本校1学年全員が使用している啓林館「課題研究メソッド」の利用の仕方を研究した。

イ 模擬国連全国大会・渋谷学園渋谷教育高等学校

模擬国連の全国レベルを視察するとともに、校内での模擬国連の実施方法、全校で実施しているゼミ活動の展開について、渋谷学園渋谷教育高等学校の先生と情報交換した。

⑥ 課題研究発表会

- 4月27日（1学年対象）海外研修者によるポスター発表（英語）
- 11月8日（全学年対象）ポスター発表
- 11月16日～11月30日（1学年対象）クラス内発表
- 11月25日（2学年選抜生徒対象）全国SGHフォーラムポスター発表
- 11月30日（1・2学年対象）海外フィールドワーク事前発表会
- 2月2日（1・2学年対象）県主催「深い学び合同発表会」参加
- 2月7日（木）（1・2学年対象）ゼミ選抜プレゼンコンクール・海外フィールドワーク事後発表会
- 3月15日（2学年文型生徒対象）バーチャルユースフォーラムコンテスト
- 3月15日（1・2学年対象）ゼミ内発表会

3月22日（1・2学年選抜生徒対象）「東北地区SGH課題研究発表フォーラム in 杜の都」
スライド・ポスター発表

3月22日（2年選抜生徒対象）「全国スーパーグローバルハイスクール課題研究発表会SGH
甲子園」ポスター発表

3月22日～23日（2学年選抜生徒対象）「西東京三大学グローバルスクール」参加

⑦ 学校カリキュラムと評価に関する研究会

講師：河合塾 成田秀夫氏。カリキュラムと評価の一体化に関する講演会とワークショップを実施。目標設定の仕方、ルーブリック内のディスクリプタ設定の際に気を付けることなどを学び、本校が設定する「身に付ける資質・能力」への関連付けの第一歩とした。研究会の目的に照らし、対象を本校教員に絞った。

(2) 他校の教員研修プログラム

⑧ 探究型学習プログラム研究会

プログラムの一部である「表現探究（英語）」の授業を市内の英語教諭に公開した。また、模擬国連研究会開催に関し、県内の高校教諭とワークショップの方向性について話し合いを持った。県内学校教諭4名参加。於 青森高等学校教室・会議室

⑨ ディベート勉強会（7月29日、30日）

「青森県即興型英語ディベート交流大会」

県内8校による英語ディベート交流大会に本校1学年から4名、2学年から4名参加。ディベートのルール、ジャッジの方法について参観の教員にもレクチャーがあった。

講師：大阪府立大学 中川 千尋氏、一般社団法人パーラメンタリーディベート人財育成協会 大賀 隆次氏ほか

於 青森高等学校・八戸高等学校（29日）、青森高等学校（30日）

【平成30年度】

(1) 自校の研究プログラム

① ゼミ形式による探究型学習の定着

2・3学年で研究するに値する課題を設定するために、これまでの学年縦断型のプログラムを廃止し、学年独立のシステムを導入し、1学年は基本的知識の獲得と課題設定に重点を置いた。1学年の1学期はSDGsの「貧困をなくそう」をテーマに、全員が調査活動・討論を行った。2学期には5つの分野（Global、Good Health & Well-being、Quality Education & Well-being、Mathematics & Information & Integration、Ecology & Energy & Environment）から興味関心にあった分野の一つを選択し、1学期と同様の活動を行う。3学期には面談を通して次の2年間で扱うテーマ（課題）を決定する。2学年は小グループに分かれ、課題解決型の探究学習を行う。3学年は個別のレポート作成を行う形とした。このことによりきめ細かい指導が可能になった。

② 研究成果のアーカイブ

平成28年度より継続的にアーカイブ化している。研究成果は後輩たちが閲覧できる形にしていると同時に、英語のレポートは冊子にして県内高校に配布している。

③ グローバル学習カリキュラムの作成

物理的・経済的制約がある中でもグローバル学習ができるように、「バーチャルおもてなし」、「海外からの留学生受け入れ企画」、「模擬国連」、「バーチャルユースフォーラム」の4つのプログラムを準備した。担当者が変わっても実施できるようにマニュアルや資料の充実も図られた。将来は課外学習の形でも実施できるよう検討している。

④ 青森中央学院大学の留学生との課題解決型学習

前述のバーチャルユースフォーラムに関連し、外国人の視点を取り入れて企画の充実を図る機会を設けた。留学生9名が12月に来校した。

⑤ ICTを用いた外国人との交流

SDGsをプラットフォームとし、台湾やシンガポールの高校と意見交換ができる体制を整えた。また、弘前大学国際連携本部からもSDGsに関連して留学生との意見交換ができるよう合意を得ている。研究テーマに合わせて先方の学生とマッチングする作業が残されているが、双方の生徒の興味関心に応じて意見交換ができる体制が構築された。

⑥ 課題研究発表会

主たる発表会として、1.ポスターセッション、2.海外研修事前発表会、3.海外研修事後発表会・ゼミ代表発表会、4.バーチャルユースフォーラムコンテストが設定されている。2～4は一般公開の上、専門分野の講師による助言を得る形をとっている。

(2) 他校の教員研修プログラム

⑦ 探究表現（英語・学校設定科目）の研究成果発表会

12月7日 13:30～16:30「口頭による英語表現の研究会」於 本校会議室
実用的な英語に特化した英語の授業についての実践例をワークショップ形式で公開した。
県内高等学校等より15名が参加した。

⑧ アウトソーシングとリインストレーションのバランスに関する勉強会

10月26日 13:30～16:30「課題設定のための研究会」於 本校会議室
「課題設定定期における『課題研究メソッド』の活用法について」と題して啓林館第三編集部の廣田千佳氏をお招きし、ワークブックの活用法に関してのレクチャーが今後も学校単位で可能なこと、冊子編集の意図や目的を伺ったのち、本校の事例発表を行った。
県内高等学校等より14名が参加した。

⑨ その他

ア 9月28日 13:30～16:30「模擬国連研究会」於 本校会議室

通例はまとめ取りで行う模擬国連であるが、複数回分割して総合的な学習の時間の中で実施する方法を独自資料とともに紹介した。県内高等学校等より13名が参加した。

イ ディベート勉強会主催

7月28日、30日「青森県即興型英語ディベート交流大会」於 青森高校・八戸高校
県内8校から37名の高校生が参加した。県高等学校教育改革推進室の指導主事をはじめ、県内高等学校教員17名の参観があった。2日目にはディベートのルール、ジャッジの方法についてレクチャーを行った。講師：大阪府立大学 中川 千尋氏、一般社団法人パー

ラメンタリーディベート人財育成協会 大賀 隆次氏ほか。なお、来年度からは本校の実施形態を受け継ぎ、高教研外国語部会で県レベルのディベート大会を開催することとなった。

【その他の成果】

⑩ GTEC 受験者と平均点 (810 点満点)

2018年 (2年) 141人受験 平均542.7点 / (1年) 270人受験 平均469.6点
 2017年 (2年) 113人受験 平均532.3点 / (1年) 274人受験 平均507.1点
 2016年 (2年) 107人受験 平均552.6点 / (1年) 267人受験 平均475.8点
 2015年 (2年) 49人受験 平均549.3点 / (1年) 275人受験 平均496.6点
 2014年 (2年) 8人受験 平均570.1点 / (1年) 270人受験 平均485.9点

1 学年は基本的に全員受験であるが、2 学年は希望者の受験としている。この数年で受験者が大幅に増えていることが分かる。なお、GTECの全国平均は1 学年412点、2 学年445点である。また、今年度の2 学年の平均点である540点は「英語圏の2年制大学への留学に挑戦できる最低限レベル」と言われていることから、本校からの留学も可能なレベルと判断できる。
 (https://berd.benesse.jp/berd/center/open/report/eastasia_gtec/hon/pdf/data_13.pdf)

⑪ TOEIC 受験者と平均点

2018年 S&W 2月4日実施
 2017年 S&W 70名受験 Speaking 97.9点 Writing 104.9点
 2016年 L&R 28名受験 Listening 255点 Reading 193点
 2015年 L&R 40名受験 Listening 209点 Reading 177点

2017年まではインプット型 (Listening・Reading) の受験であったが、2018年よりアウトプット型 (Speaking・Writing) の受験とした。なお、Speakingの100点はTOEICスコアレンジの465～530点に相当し、Writingの100点は同425～490点に相当する*と考えられる。本校の最高得点はSpeakingで160点 (815～875点相当)、Writingで160点 (880～945点相当) であった。* (http://www.iibe-global.org/library/redirect_only/library/toEIC_data/sw/pdf/score_comparison_list.pdf)

⑫ A0・推薦入試結果

	2015 66回生(280名)			2016 67回生(275名)			2017 68回生(274名)			2018 69回生(273名)		
	合格	出願	合格率	合格	出願	合格率	合格	出願	合格率	合格	出願	合格率
A0	37	63	58.7%	26	44	59.1%	17	27	63.0%	5	6	83.3%
一般推薦	15	33	45.5%	19	25	76.0%	14	22	63.6%	6	13	46.2%
指定校推薦	11	11	100%	16	16	100%	17	17	100%	12	12	100%
計	63	107		61	85		48	66		23	31	
A0推薦割合	卒業生の23.08%			卒業生の22.34%			卒業生の17.58%			卒業生の8.42%		

探究型学習に取り組んだ2016年度以降、A0・推薦入試の合格率が上昇している。進路希望も探究型学習を通して具体化された例が多く、志望動機がより明確になってきた。このことは大学入学後の学びの姿勢に影響を与えるものと考えている。※2018年度は2019年1月上旬のデータである。

⑬ CAN-DO リストによる自己評価

		論理的思考力	情報処理能力	批判的判断能力	発信力	協働能力
67回生	2014年度 1年終了時	—	—	—	—	—
	2015年度 2年終了時	2.3	3.1	2.3	2.2	2.9
68回生	2015年度 1年終了時	2.3	2.4	2.4	2.1	2.3
	2016年度 2年終了時	4.1	3.7	3.7	3.9	3.6
69回生	2016年度 1年終了時	2.9	3.3	3.0	2.8	3.1
	2017年度 2年終了時	5.2	5.4	5.8	5.7	5.5
70回生	2017年度 1年終了時	2.9	3.5	3.0	2.3	3.0
	2018年度 2年終了時	—	—	—	—	—

本校のCAN-DOリストは第1段階（中学卒業レベル）～第8段階（国際学会で発表ややり取りができるレベル）で5つの能力を定義している（下図参照）。

本事業の指定初年度である2017年度の1年間（2016年1年終了時～2017年2年終了時）の伸びが著しい。指定2年目の結果は平成31年3月末に結果が出るが、日常の活動状況から判断すると、昨年と同程度の結果が表れると推測される。

	論理的思考力(LG)	情報処理能力(IN)	批判的判断能力(CR)	発信力(OP)	協働能力(CO)
	【青高力：論理的思考力】	【青高力：原因分析力】	【青高力：課題発見力、課題解決力】	【青高力：発信力】	【青高力：発信力、協働力、行動力】
	CAN-DO	CAN-DO	CAN-DO	CAN-DO	CAN-DO
1	文章中でのそれぞれの文の持つ役割を説明することができる。	与えられた単独のグラフや図表から必要な情報をとりだすことができる。	1 日常的に社会事象に目を向け、積極的に情報を得ることができる。	1 自ら進んで話しかけることができる。/ 教室内の1対1の関係の中で積極的に相手に話しかけて、相手の意見を聞くことができる。	1 友好的な雰囲気と礼儀を持って相手に話しかけることができる。
2	必要に応じて、得た文字情報を図式化できる。	2 与えられた複数の情報を、目的に応じて取捨選択できる。	2 一つの課題に対して、多角的な観点から意見をのべ合うことができる。	2 わからないことや不明なことを相手に確認することができる。/ 教室内の1対1の関係の中で積極的に自分の意見を述べるすることができる。	2 相手の意見を尊重しつつも、自分の意見をはっきりと述べるすることができる。
3	多角的な意見を分野毎にまとめたり、関連づけることができる。(※ 批判的判断能力と同一)	3 与えられた複数の情報の関連性を読み取ることができる。	3 多角的な意見を分野毎にまとめたり、関連づけることができる。(※ 論理的判断能力と同一)	3 相手が得たい情報を大まかに推測することができる。/ 学校内の1対1の関係の中で積極的に自分の意見を述べるすることができる。	3 ともに利益のある方向を模索しながら話し合いを進めることができる。
4	与えられた一連の情報を論理的にまとめて述べるることができる。	4 与えられた複数の情報と自分の知識を組み合わせ、関連性を読み取ることができる。	4 得た情報をもとに、課題を設定することができる。	4 目的に応じた情報発信の形式を選択することができる。/ あらかじめ対象が設定された学校外の環境で相手と日本語で意見交換やインタビューができる。	4 それぞれの意思や得意分野を生かし、機能的に役割分担することができる。
5	周囲の手助けがあれば、与えられた例に含まれる論理的不具合に気づき、指摘することができる。	5 自分の仮説を支持するために必要な情報の次まかなイメージをつかみ、それを入手することができる。	5 課題に対して、仮説を立てることができる。	5 論理的に意見を構築し、アウトラインを作成することができる。/ 対象が設定されていない学校外の環境で自ら話しかけ、日本語で意見交換やインタビューができる。	5 複雑な問題について、少人数のグループ内で話をまとめることができる。
6	与えられた例に含まれる論理的不具合に、自力で気づき、指摘することができる。	6 情報を伝えやすいように加工して提示することができる。	6 自分の仮説に対して、どんな反論があり得るのかを想定できる。	6 アウトラインを参照しながら、意見発表をすることができる。/ 対象が設定された学校外の環境で相手と外国語で意見交換やインタビューができる。	6 簡単な問題についてグループの代表として、他のグループとの折衝を行うことができる。
7	ある事実に対する論理的な説明文を作成することができる。	7 事前に得た多量の情報を処理し、必要に応じて活用することができる。	7 事前の準備があれば、相手の主張に対して合理的な反論を出すことができる。	7 図表などを効果的に用いながら、説得力を持った意見発表ができる。/ 対象が設定されていない学校外の環境で自ら話しかけ、外国語で意見交換やインタビューができる。	7 様々な要素が絡み合う複雑な問題について、グループ同士で折衝を行うことができる。
8	自分の考えを、得た情報と融合させて論理的に説明することができる。	8 提示された比較的多量の情報をその場で処理し、必要に応じて活用することができる。	8 話し合いの中で他者の主張の論理の不備に気づき、その場で指摘することができる。	8 討論の中で、有力な根拠を示しながら適宜自分の意見を補強することができる。/ 文化の違う環境の中で、外国語で意見交換やインタビューができる。	8 様々な要素が絡み合う複雑な問題について、他のグループとの折衝をグループの代表として行うことができる。

4 課題及び今後の取組等

評価に関して、平成29年度に制定された「青高力」と従来のCAN-DOリストの整合性を取る必要がある。評価基準の妥当性については、現在は学び未来パスで「社会人基礎力」の判定を用いてCAN-DOリストとの比較を試みている。教員研修については、今後も県内の中学校・高校と連携を保ちながらワークショップ、共同研究を進めていきたいと考えている。

県立弘前南高等学校

研究テーマ

科学に関する「個の能力や意欲」を最大限に育成するための連携を活かした科学教育活動に関する研究

学校名	青森県立弘前南高等学校	A型
-----	-------------	----

1 研究テーマ

科学に関する「個の能力や意欲」を最大限に育成するための連携を活かした科学教育活動に関する研究

2 研究の内容

【平成29年度】

(1) 南陵Dプラン（総合的な学習の時間）における探究活動

1年次生全員（240名）を対象に、3ER（地域のエネルギー・生態系・産業）をテーマとした探究活動と、それに伴う実地研修、ポスター発表、成果発表会等を実施した。

① 大学院生との交流

弘前大学理工学部・農学生命科学部の大学院生3名を招き、大学院生からは自身の研究内容の資料を分かりやすく工夫し、研究材料の実物を提示しながら説明していただいた。

② 学校祭におけるポスター発表

探究活動は1班4名×60班で活動し、各クラス1班は実験中心、他は調査中心の活動とした。4～6月にかけて実験・調査をまとめ、7月の学校祭でポスター発表を行った。生徒による相互評価、教員評価を行い、一般の方からの評価（感想）もいただいた。

③ 3ER実地研修

探究活動のテーマに関連する20の施設・事業所・企業を訪問し、実験、演習、講義、施設見学を行った。各コースでは、生徒の研究内容に即した講座・実験を設定し、ほとんどの事業所において、ポスター発表を行い、専門家の視点からアドバイスをいただいた。

④ 探究活動成果発表会（プレゼンテーション）

探究活動の成果について各班がプレゼンテーションを行った。クラス内発表を行い、各クラス代表1班が全体発表会に臨んだ。代表班は生徒相互評価と教員評価を総合的に判断し、地域のエネルギーが2班、産業が4班となった。テーマを均等に選抜すべきであったが、各班の研究テーマに偏りがあったため代表班にもその影響が現れた。

⑤ 探究活動成果発表会（留学生との交流会）

探究活動の成果として英文リーフレットを作成した。弘前大学と青森中央学院大学から25名の留学生を招き、英文リーフレットを使って3ERについて英語で発表し交流を深めた。

⑥ 探究活動成果発表会（白神体験録発表会 青森県自然保護課主催）

白神山地の価値や素晴らしさを次の世代に引き継ぐため、生徒が体験した白神山地の自然や文化をフェノロジーカレンダーやウェブサイトにもまとめ、その成果を発表した。

(2) 科学的実践力を育成する探究活動

① 白神エクスカージョン（白神山地巡検）

白神山地のトレッキングを通して、動植物や地形を観察、白神山地の自然の豊かさを実感し、白神山地が世界自然遺産に登録された理由を考察した。参加者は2年次生9名。

(3) 教員研修プログラム

① 学校祭におけるポスター発表への助言・指導

全60班のポスター発表に際し、生徒相互評価と同様、「ポスターの出来」「発表技術」「研

究の質」について10項目を設定し、評価を行った。

② 探究活動成果発表会（プレゼンテーション）における助言・指導

各クラス10班がクラス内発表会を行い、「スライドの出来」「発表技術」「研究の質」について8項目を設定し、評価を行った。

【平成30年度】

(1) 南陵Dプラン（総合的な学習の時間）における探究活動

1年次生全員（242名）を対象に、3ERをテーマとした探究活動と、それに伴う実地研修、ポスター発表、成果発表会等を実施した。最初に3ERの各分野に関する資料を準備し、その要旨を600字にまとめ、担当者が添削した上で代表者が発表、質疑応答を行った。その後、各分野の専門家による講演会でさらに知識を深め、各班による探究活動を行った。

① 大学院生との交流

弘前大学理工学部・農学生命科学部の大学院生3名を招き、前半は研究発表を聴講、後半はポスター作成の指導を受けた。研究に関する心構えやポスター作成への具体的なアドバイスをいただいた。

② 学校祭におけるポスター発表

探究活動は全60班で活動した。4～6月は調査・研究を行い、その成果をまとめ、7月の学校祭で偶数班・奇数班で発表と聴講を入れ替え、2回に分けてポスター発表を実施した。生徒の相互評価及び教員評価に加え、一般の方からの感想もいただいた。

③ 3ER実地研修

探究活動のテーマに関連する18の施設・事業所・企業を訪問し、生徒の研究内容に即した実験、演習、講義、施設見学を行った。なお、ポスター発表は行わなかった。

④ 探究活動成果発表会（プレゼンテーション）

探究活動の成果について各班がプレゼンテーションを行った。クラス内発表を行い、選出された各クラス代表1班が全体発表会に出場した。前年度の反省から、エネルギーが1班、生態系が1班、産業が4班とした。

⑤ 探究活動成果発表会（留学生との交流会）

探究活動の成果として英文リーフレットを作成した。弘前大学と青森中央学院大学から25名の留学生を招き、ゲームで打ち解けた後に英文リーフレットを使って英語で発表し、交流を深めた。

⑥ 探究活動成果発表会（しらかみ未来塾）

白神山地の素晴らしさを多くの人に伝えるため、西目屋の自然や文化を踏まえた旅行プランの作成や前年度作成したウェブサイトの訂正など、活動の成果を発表した。

(2) 南陵Dプラン（総合的な学習の時間）における探究活動

2年次生全員（240名）を対象に、3ERをテーマとしたディベート活動と、それに伴う調査、全体討論会等を実施した。

① 地域のエネルギー・生態系・産業をテーマとしたディベート活動

各クラスを8～10班に分け、それぞれ3ERに関する題材を選択し、意見交換とクラス内討論を実施し、考えをさらに深め、全体討論会に臨んだ。

(3) 科学的実践力を育成する探究活動

① 海洋生物学実習

1泊2日で東北大学大学院生命科学科付属浅虫海洋生物学教育研究センターで潮間帯の生物観察やウミホタルの採集、ウニの人工授精等を行った。また本校教諭による夏の星

座と天体望遠鏡による惑星観測も実施した。参加者は2・3年次生16名。

② 科学系オリンピック

コンテストに参加することで生物学・地学への興味・関心、科学的考察力や知識を高めた。参加者は生物学オリンピックが2・3年次生35名、地学オリンピックが2年次生24名。

③ 青森県産業技術センター「工業総合研究所」における応用実験講座

化学・情報分野の実験・実習を通して応用的な実験操作や実験結果の見方・考察の仕方を学んだ。参加者は2年次生10名

④ 科学の甲子園青森県予選会への参加

2チームが参加。筆記試験(理科、数学、情報)、実験競技(物理分野)、総合競技(シャトルを飛ばせ)に取り組んだ。総合競技は与えられた材料と決められた道具によって紙飛行機の飛距離を競うものであった。参加者は1年次生8名、2年次生6名。

⑤ 青森県産業技術センター「弘前工業総合研究所」における応用実験講座

午前は研究所紹介と施設見学、午後は6班に分かれて水の硬度分析の実験を実施した。また学校にもどり、実験のまとめを行った。参加者は2年次生24名。

(4) 教員研修プログラム【他校の教員プログラム】

弘前工業総合研究所にご協力をいただき、そこで行っている研究内容を理解し、学校との連携事業の可能性を探った。参加者は弘前市内高校教員10名。

3 実施の経過及び成果

【平成29年度】

(1) 南陵Dプラン（総合的な学習の時間）における探究活動

① 大学院生との交流

大学院生に丁寧かつ分かりやすく説明していただいたことで、研究に対する理解度が増し(事前評価21%→事後80%)、生徒自身の探究活動に活かそうという意欲が高まった。

② 学校祭におけるポスター発表

「ポスターの出来」「発表技術」「研究の質」に関する10項目について評価を行った。生徒相互評価と教員評価で大きな違いはないが、生徒相互評価は総じて評価が高く、「ポスターの出来」や「発表技術」の項目が高い。また、教員評価では「発表技術」や「研究の質」の項目が生徒に比べて低めの評価となった。

③ 3ER 実地研修

実地研修は探究活動のまとめに位置付け、体験を通して3ERや地域理解を深めることに主眼を置いた。生徒の自己評価や感想では、地域への興味・関心に加え、3ERへの理解度も高まったことから、外部との連携による学習効果は高いことが分かった。しかし、ポスター発表時の質疑応答では、鋭い質問に圧倒され回答に窮するなど、事前学習不足から受け入れ側が期待する学習レベルに達していない生徒も少なからずいた。研修先にはテーマに沿った実験・実習を中心とした研修をお願いした。受け入れ体制が整わず講義と施設見学が中心にならざるを得ない場合は、3ERに対する知見を広げることに重点を置き、複数の事業所を訪問するコースを設定した。大学や研究機関には、これまでの実績もあり、個々の研究テーマにマッチした実験講座を開講していただいたが、実地研修の受け入れ側の期待が大きいほど、参加生徒の意識や知識とのギャップも指摘された。

④ 探究活動成果発表会（プレゼンテーション）

教科「情報」とタイアップし、プレゼンテーションの基本技術や活用法を学習した後、

クラス内発表会を実施した。さらにクラス代表班を1班選出し、全体発表会を行った。プレゼンテーションでは実験データを表やグラフで示し、実地研修の成果をスライドに加える班もあり、様々な工夫が見られた。全体発表会はクラス内発表会の反省点が活かされた内容となった。

⑤ 探究活動成果発表会（留学生との交流会）

生徒は事前に発表原稿を作成し、リハーサルを経て本番に臨んだが、留学生から想定外の質問を受けたり、英語が聞き取れなかったりする状況が見られた。生徒の事後評価からは、「英語力不足を実感した」、「相手に分かりやすく伝える方法についてもっと学びたい」など、英語学習や発表スキルの向上への意欲がうかがわれた。

⑥ 探究活動成果発表会（白神体験録発表会）

「しらかみ未来塾」では、年度前半は体験することの楽しさや喜びをまとめるに過ぎなかったが、後半は当たり前と思っていたことの素晴らしさ、身近に楽しみや発見が多くあることに気づき、白神地区の魅力を人に伝えるための話し合いが積極的に行われた。またグループ討議を経てポスター・ウェブサイトの作成に尽力した。

成果については「白神山地ビジターセンター」

http://www.shirakami-visitor.jp/shirakami_next/index.html に掲載。

(2) 科学的実践力を育成する探究活動

① 白神エクスカージョン（白神山地巡検）

ガイドの案内により白神山地のトレッキングを行った。白神の代表的な動植物やマタギの生活、自然環境保護の立場からの提言など、生徒が理解しやすいかみ砕いた表現でガイドしていただいたことで、白神山地が世界自然遺産に登録された理由、白神の生態系や地形に対する理解度が高まった。

(3) 教員研修プログラム

① 学校祭におけるポスター発表への助言・指導

28年度は生徒相互評価と教員評価が乖離してしまったため、29年度は評価項目を精査し、生徒と教員の評価をできるだけ近づけるようにした。その結果、4段階評価平均で生徒評価が3.6、教員評価が3.1と差が小さくなり、生徒評価の信頼性を高めた。またこれらの評価を生徒へフィードバックすることで科学的リテラシーを向上させ、その後の活動が活性化した。

② 探究活動成果発表会（プレゼンテーション）における助言・指導

各項目を非常に高い（4点）、高い（3点）、普通（2点）、低い（1点）の4段階で評価した。教員評価の平均が2.8であり、生徒相互評価の平均3.4より低くなった。「良かった点」「改善すべき点」については記述式で評価しており、これらを全ての班にフィードバックすることで、スライドの改善や発表の工夫につなげることができた。また、研究の目的・仮説設定と評価の関係については改めて考えていきたい。

【平成30年度】

(1) 南陵Dプラン（総合的な学習の時間）における探究活動

① 大学院生との交流

事前・事後評価の変化は「講演が楽しみ（興味を持った）」が67%→94%、「詳しく学びたいと思う（学びたいと思った）」が62%→87%と実施前から興味・関心が極めて高く、実施後の数値も著しく伸びがみられた。また、「研究内容を理解している（理解した）」が15%→86%、「研究のまとめ方・発表の仕方を理解している（理解した）」が23%→79%と知識・理解の項目も大きく数値が伸びた。

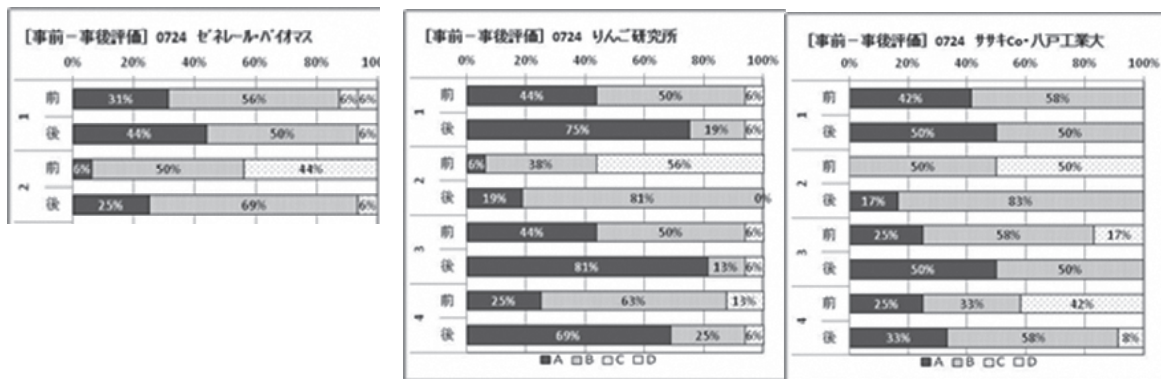
② 学校祭におけるポスター発表

発表班と聴講班を相互に入れ替えて事前リハーサルを行うことで、当日の円滑な進行につながった。また、フリップを用いたり、質問形式で発表するなど、発表に工夫がみられた。

評価については「ポスターの出来」「発表技術」「研究の質」に関する10項目について行った。評価の傾向は29年度と同様で、生徒相互評価と教員評価で大きな違いはなく、生徒相互評価は総じて高く特に「ポスターの出来」や「発表技術」の項目が高い。教員評価では「発表技術」や「研究の質」の項目が生徒に比べて低い結果となっている。

③ 3ER実地研修

訪問先の見学や研究内容を丁寧に説明いただくことで、地域での役割やそれぞれの技術の高さに直接触れることができた。生徒の自己評価では、地域への興味・関心に加え、3ERへの理解度も高まっていたことから、外部との連携による学習効果は高いといえる。



質問項目（回答：A非常に高い、B高い、C普通、D低い）

- 1 興味・関心（研修内容に興味・関心を持って積極的に取り組んだ）
- 2 知識・理解 [施設]（研修内容を理解し説明できた）
- 3 知識・理解 [テーマ]（研究テーマについて知識が増え理解が深まった）
- 4 気づき発見（講義や見学で新たに5個以上の気づきがあった）

④ 探究活動成果発表会（プレゼンテーション）

教科「情報」とタイアップし、プレゼンテーションの基本技術や活用法を学習した後、3ERのクラス内発表会を実施して代表班を1班選出し、全体発表会を行った。代表班は直前まで伝える工夫や努力を続けた。校内発表会では実験データを表やグラフで示す、実地研修の成果をスライドに加える、問題解決の方法を独自の視点で提案する等、表現力やプレゼンテーション力の向上がみられた。発表の際に原稿を読み上げる班が多かったのは残念であったが、生徒からの質問は多く、活発なやりとりが見られた。

⑤ 探究活動成果発表会（留学生との交流会）

事前にリハーサルを経て本番に臨んだが、留学生の質問が聞き取れずうまく答えられない状況が見られた。生徒からは「リスニング力不足を実感した」「相手に分かりやすく伝える方法をもっと学びたい」など、コミュニケーション力の向上につながる感想が見られた。

⑥ 探究活動成果発表会（しらかみ未来塾）

「しらかみ未来塾」では、郷土食の実習や白神山地ビジターセンターのイベントで参加者への聞き取り調査等を実施した。西目屋地区の魅力をさらに掘り下げるとともに、若者を対象とした旅行プランの作成や、昨年度公開したウェブページの改訂に取り組んだことで地域を深く学び、地域活性化につなげる方法を提案した。

(2) 南陵Dプラン（総合的な学習の時間）における探究活動

① 地域のエネルギー資源・生態系資源・産業資源をテーマとしたディベート活動

テーマに関する理解を深め、相手の意見を聞き、それを理解した上で自分の考えをまとめるという作業の重要性や、自分の考えを相手にきちんと伝える表現の工夫の大切さを認識した。

(3) 科学的実践力を育成する探究活動

① 海洋生物学実習

本校が海から遠いことや、ウニの人工授精実験は学校では経過観察が難しいことから、生徒にとって貴重な体験講座となった。また、実習を通して生命誕生の仕組みや、海洋資源・海洋生物の多様性について理解を深めることができた。

② 科学系オリンピック

生物学・地学オリンピックともに、残念ながら予選突破者を出すことはできなかった。参加者を募る時期を早めて、日常的に指導を行っていく必要がある。

③ 青森県産業技術センター「工業総合研究所」における応用実験講座

分光機器の操作やIoTのプログラミングは学校で学ぶ機会のないものであるため、生徒にとって貴重な実習となった。また、簡単な実験を通じて地元の研究機関で行っている研究内容に触れることができた。セミナーを通して科学技術と産業の関わりを学ぶことができた。

④ 科学の甲子園青森県予選会への参加

4回の事前学習を経て予選に臨んだが、結果を残すことはできなかった。生徒は、答えのない課題に取り組むことは、基礎知識の中から課題に関連するものを組み合わせる発想や思考が必要であることを学んだ。また、授業の重要性を再認識した。

⑤ 青森県産業技術センター「弘前工業総合研究所」における応用実験講座

弘前工業総合研究所の沿革と組織、技術支援部・食品素材開発部・プロテオグリカン室・生活デザイン部における多様な研究内容に生徒達は感銘を受けた。またICP(誘導結合プラズマ)による水の硬度分析のデモンストレーションは、研究施設ならではの興味・関心は高まった。

(4) 教員研修プログラム【他校の教員プログラム】

弘前工業研究所の沿革と組織、研究内容の説明の後、施設見学、機器操作のデモンストレーションを行った。参加者からは「弘前工業研究所の研究内容や充実した設備や精密機器が多いことに驚いた」「地元企業をバックアップする研究活動を知ることができて良かった」といった感想が得られた。

4 課題及び今後の取組等

1年次生対象の探究活動で、「探究活動記録ノート」に各時間のまとめと自己評価を書かせ、担当者が添削することで活動の進捗状況を確認するきめ細かい指導を行った。今後は指導担当者を増員し、評価に対するフィードバックが確実に行われるように、教員の指導力強化をはかりたい。

次年度の南陵Dプランでは、3ERをテーマとしたディベート活動を通して、コミュニケーションスキルをさらに向上させたい。外部機関での研修や各種発表会、コンテストについては、計画的に事前指導を実施することで成果を残すとともに科学的実践力の育成をはかりたい。また、教員研修プログラムは、研究所と教員をつなぐ貴重な場であり、このような研修の機会を設定することは、地域を深く理解することや、教員間のつながりを強化する上で貴重な取組と考える。

県立八戸北高等学校

研究テーマ

社会の形成者としての意識の醸成と総合的探究能力の育成に関する研究

学校名	青森県立八戸北高等学校	A 型
-----	-------------	-----

1 研究テーマ

社会の形成者としての意識の醸成と総合的探究能力の育成に関する研究

2 研究の内容

【平成 29 年度】

【自校の研究プログラム】

(1) ESD 講座/ESD プロジェクト <1 年次生>

ESD への理解を深めるとともに、その理念に基づいた行動を考えさせる。さらに八戸市及びその近郊における環境保全の取組について調査、見学、発表させることにより、探究能力及びプレゼンテーション能力を育成する。

(2) ロジカルシンキング講座/ディベート <1 年次生>

教材の演習を通して正しい論証の方法を理解させた後、ディベートの実施により論理的思考力及び根拠に基づく主張ができる力を育成する。ディベートのテーマは ESD 関連テーマとし、持続可能な社会づくりに向けた意識を向上させる。

(3) 現代社会の課題<2 年次生>

現代社会において解決が難しい問題について生徒自身に課題を設定させ、その解決方法をグループで探究・発表させる。これらを通して、課題設定能力、情報活用能力、プレゼンテーション能力を育成する。

(4) 日本文化探究 <2 年次生>

修学旅行の訪問先に関連した課題を設定し、事前及び現地調査活動、情報整理、発表により、主体的・協働的な課題解決能力の向上を図る。終了時には活動のまとめとしてレポートを作成させる。

(5) 進路と生き方 <2 年次生>

将来学びたいと考えている学問分野と社会の関わりについて課題を設定し、情報収集、考察、プレゼンテーション等を通じて探究能力を向上させる。また、上級学校に進学して学ぶ意味を理解させ、社会の形成者としての自覚を促す。

【他校の教員研修プログラム】

(6) 『総合的な学習の時間』拡大研修会

総合的な学習の時間において研究授業を行い、授業担当者と参観者が協議する。また、他校での参考となるよう、本校の「総合的な学習の時間」における取組についてその内容と成果を紹介し、意見交換を行う。

【平成 30 年度】

【自校の研究プログラム】

(1) ESD 講座/ESD プロジェクト <1 年次生>

前年度同様、ESD の理解を深めるためのガイダンスや調べ学習、校外学習、発表を行う。調査内容や考察については、個人による新聞作成、PC を用いた口頭発表に加えて、個人によるレポート作成も行う。

(2) ロジカルシンキング講座/ディベート <1 年次生>

動画視聴を通して、正しい論証方法を学び、論理的な考え方に対する理解を深めた後、ディベートを行い、論理的思考力及び根拠に基づく主張ができる力を育成する。前年度同様、ディベートのテーマは ESD 関連テーマとし、持続可能な社会づくりに向けた意識を向上させる。

(3) 現代社会の課題<2 年次生>

現代社会において解決が難しい問題について生徒自身に課題を設定させ、その解決方法をグループ又は

個人で探究・発表させる。これらの活動を通して、探究活動に対する興味を喚起するとともに、課題設定能力、情報活用能力、プレゼンテーション能力を育成する。

(4) 日本文化探究 <2年次生>

前年度同様、修学旅行の訪問先に関連した課題を設定し、事前及び現地調査活動、情報整理、発表により、主体的・協働的な課題解決能力の向上を図る。また、青森県に現存する日本最大級の縄文集落跡である三内丸山遺跡に関する講演を聴き、また見学を通して郷土の自然や歴史的背景を知ること、日本の伝統、文化の特徴について探究し、日本文化が過去の遺物ではなく、現在の自分たちにつながるものであるという認識を深めさせる。終了時には活動のまとめとしてレポートを作成させる。

(5) 進路と生き方 <2年次生>

将来学びたいと考えている学問分野と社会の関わりについて課題を設定し、情報収集、考察、プレゼンテーション等を通じて探究能力を向上させる。また、上級学校に進学して学ぶ意味を理解させ、社会の形成者としての自覚を促す。

【他校の教員研修プログラム】

(6) 『総合的な学習の時間』拡大研修会

「総合的な学習の時間」の改善・充実を図る目的で、以下の内容による研修会を計画する。①本校「総合的な学習の時間」の参観授業、②本校と各校の取組についての情報交換、③意見交換及び指導主事からの助言。

3 実施の経過及び成果

【平成 29 年度】

(1) ESD 講座/ESD プロジェクト <1年次生>

ESD 講座では、冊子やワークシート等を活用し、持続可能な社会形成に対する関心を高めた。また、学んだ内容に関連させて生徒自身が一つの課題を設定し、それについて各自が調査後、各クラス内で発表した。

ESD プロジェクトでは、八戸市及びその近郊における環境保全の取組について、調査・見学を行った。その内容は個人が新聞としてまとめ、文化祭で公開した。また、6クラスをジグソー的に再編成し、グループごとに口頭発表を行った。情報収集やスライド作成にPCを活用できるよう時間割に配慮した。

平成 29 年度の訪問先とテーマは以下のとおりである。

- ・がんじゃ里山 [里山の保全と活用]
- ・八戸市東部終末処理場 [水環境の保全]
- ・八戸精錬株式会社 [金属のリサイクル]
- ・大石産業株式会社八戸工場 [古紙のリサイクル]
- ・佐々木総業株式会社バイオリサイクルセンター南郷
[食品廃棄物の堆肥化]
- ・八戸港湾・空港整備事務所 [港湾物流 (輸送コスト、食料自給率、フードマイレージ等)]



実施前、生徒には「持続可能な社会形成」という考え方になじみがなかったようであるが、前述の取組を通じてそれを育成することができた。本単元を生徒に振り返らせたところ、「身のまわりのものがリサイクルできないかと考え、ものを大切にするようになった」、「持続可能な社会づくりは、専門家だけでなく私たちも取り組めるということがわかった」など、生徒の変容を捉えることができた。PCを活用したプレゼンテーションは、高校生になって初めて取り組む生徒が多く、苦勞している様子だった。発表会では観点別の評価シートを用いて生徒相互に評価を行うようにしたところ、他グループの発表の良い点を述べるとともに、「声の大きさや話す速さに気をつける」、「不要なアニメーションを減らす」といった、自分たちの課題を認識することができた。

(2) ロジカルシンキング講座/ディベート <1年次生>

ロジカルシンキング講座では、ワークシートによる演習を通じて正しい論証方法を学び、論理的な考え

方に対する理解を深めた。その後、動画視聴及びマイクロディベートを通してディベートの方法を学び、毎週テーマを変えながらクラス内で対抗戦を行った。各テーマは持続可能な社会づくりに関するものとした。

平成29年度のディベート論題は以下のとおりである。

- 「日本は、消費税率を上げるべきである。」
- 「日本は、18歳成人を認めるべきである。」
- 「日本は、憲法9条を改正するべきである。」
- 「日本は、移民を受け入れるべきである。」
- 「各国は、銃規制をするべきである。」



アンケート結果から、論証方法及び論理的な考え方の理解に到達したといえる。「正しい接続詞を用いること」、「自分の考えと客観的事実を区別すること」、「根拠から結論に至る過程を確認すること」などに配慮したいという記述も多かった。指導の際は、小論文やSNSの利用にも論理が重要であることに言及した。

《アンケート結果抜粋 | 自己評価（4段階）のうち肯定的回答》

- ◎根拠や理由に基づいた意見や主張に説得力があることが理解できましたか。
十分理解できた＝75%、ある程度理解できた＝24%
- ◎筋道だった考え方によって、正しい判断ができることが理解できましたか。
十分理解できた＝68%、ある程度理解できた＝32%
- ◎感想：自分は根拠のない主張をたくさんしていることに気がついた。
自分が書いた文章は、もう一度見直して確認するようにしたい。

（3）現代社会の課題 < 2年次生 >

現代社会において解決が難しいと思われる問題について生徒が課題を設定し、現状や解決方法をグループで探究した。その結果をまとめ、全クラス一斉にポスター発表及び質疑応答を行った。また、文化祭では全グループが口頭発表を行った。情報収集やスライド作成にPCを活用できるよう時間割に配慮した。この単元は、課題を生徒自身で設定する点が1年次とは異なり、生徒の主体性が要求された。アンケート「課題設定能力が高まったか」に対して、自己評価はやや控えめであった。実際、テーマが漠然とし、探究対象とする「疑問」にまで焦点化できていないものや、検証可能な仮説になっていないものが散見された。しかし、「決められた課題より、自分たちで課題設定する方が意欲がわいた」、「課題を自ら探すことで現代社会に目を向けることができた」などの声もあり、課題設定の難しさを経験する一方、その意義を見出せたことは大きな成果であった。

《アンケート結果抜粋 | 自己評価（4段階）のうち肯定的回答》

- ◎課題設定能力が高まったと思いますか。
そう思う＝49%、ある程度そう思う＝46%
- ◎プレゼンテーション能力が高まったと思いますか。
そう思う＝43%、ある程度そう思う＝40%
- ◎感想：友人と協力して活動することで、調べる力が高まったと感じる。
今までこのような経験はあまりなかった。発表の場に慣れてきた。

（4）日本文化探究 < 2年次生 >

修学旅行の訪問先である京都の歴史についてグループで調査活動を行った。この単元は、京都の歴史をまとめた壁新聞の作成及び口頭発表を通じて、調査内容を分かりやすく伝達することを課題とした。廊下に掲示した壁新聞はそれぞれ工夫が凝らされ、発表の際にも生徒に自信が感じられた。アンケート結果からは、特に協働的な活動による課題解決能力の向上を実感している生徒が多いことが分かった。また、今回は八戸市の歴史も取り上げ、市博物館と連携して講義聴講と見学を行った。「都と地方の文化の違いを見つけるのは楽しい」、「南部氏が京都まで出向いた話を聴き、歴史的つながりを感じた」などの感想が見られ、京都の調査で地元の歴史への理解が深まるという相乗効果が生まれたといえる。

《アンケート結果抜粋 | 自己評価（4段階）のうち肯定的回答》

- ◎調査内容を十分に生かした分かりやすい新聞ができたと思いますか。
そう思う＝49%、ある程度そう思う＝46%
- ◎グループで協力しながら課題を解決する力が高まったと思いますか。
そう思う＝74%、ある程度そう思う＝23%

- ◎感想：読んだ人に伝わるように、しっかり理解してまとめるようにした。
不得意な分野を互いに補い合って活動することの大切さを学べた。
一人ひとり違う意見をまとめて、グループとしての解決策につなげた。

(5) 進路と生き方 < 2 年次生 >

将来学びたいと考えている学問分野と社会への貢献について、ワークシートを活用しながら理解を深めた。また、生徒自身が大学広報課に勤め、特定の学部学科を宣伝するものと仮定して「ちらし」の作成を行い、生徒間で意見交換した。以上の活動の活性化を図るため、全クラスの生徒を希望進路で分類し、再編成したグループで活動させる工夫を行った。「ちらし」の作成を課したことにより、将来学びたい学問分野と社会との関わりについて、踏み込んだ探究活動ができたといえる。アンケート「社会の形成者としての自覚が生まれましたか」について「そう思う」は36%であったが、肯定的回答の合計79%は、高校生としては十分高い値であると思われる。

《アンケート結果抜粋 | 自己評価（4段階）のうち肯定的回答》

- ◎学問と社会との関わりについて深く探究できましたか。
そう思う=57%、ある程度そう思う=43%
- ◎社会の形成者としての自覚が生まれましたか。
そう思う=36%、ある程度そう思う=43%
- ◎感想：将来自分たちが社会を動かしていくのだ、という自覚が生まれた。
何を学び、どう生かすのかを考えた活動で、将来への道しるべとなった。
同じ系統の友人たちと情報を共有し合い、学ぶ意欲が一層強くなった。
就ける職業や取れる資格まで新たな情報を取り入れることができた。

(6) 『総合的な学習の時間』拡大研修会

「総合的な学習の時間」の改善・充実を図る目的で、研修会を計画し、すべての県立高校に案内したが参加を希望する高校は1校もなかったため、中止とした。

【平成30年度】

(1) ESD 講座/ESD プロジェクト < 1 年次生 >

平成29年度同様、ESDの理解を深めるとともに、現代社会の課題と身近な暮らしを結びつけ、新たな価値観や行動を生み出すことを目指すことの重要性について学んだ。平成30年度の校外学習訪問先とテーマは以下のとおりである。

- ・がんじゃ里山 [里山の保全と活用]
- ・八戸市東部終末処理場 [水環境の保全]
- ・八戸精錬株式会社 [金属のリサイクル]
- ・大石産業株式会社八戸工場 [古紙のリサイクル]
- ・東京鉄鋼株式会社八戸工場 [混合廃棄物の処理]
- ・株式会社ユニバース 八戸ニュータウン店 [社会貢献活動と地産地消]

調査内容や考察については、個人による新聞作成、PCを用いた口頭発表に加えて、個人によるレポート作成も行った。レポートについては、書き慣れていないこともあり、苦戦していたが、考察結果を端的にまとめる練習の良い機会となった。PCを活用したプレゼンテーションは、文字の大きさや色のバランス、スライドの文章量等、配慮すべきことを全体でのガイダンスや作成時に指導を行った。発表会では観点別の評価シートを用いて生徒相互評価を行い「アニメーションは多用すると見づらい」、「スライドに載せる情報は多すぎると伝わりにくい」といった、自分たちの課題も発見できたようであった。

《アンケート結果抜粋 | 自己評価（4段階）のうち肯定的回答》

- ◎事前学習を通して、疑問点を明らかにし、訪問日に向けた準備ができましたか。
十分準備をした=39%、ある程度準備をした=50%
- ◎校外学習を通して「ESD」の見方や考え方が広がりましたか。
とても広がった=58%、広がった=41%
- ◎自分たちの発表内容は充実したものができましたか。
十分充実していた=39%、ある程度充実していた=53%
- ◎「持続可能な社会づくり」に関する見方・考え方がどのように広がりましたか。
・「資源には限りがある」ということを深く感じるようになった。



- ・将来のために行うだけでなく、将来に歴史を伝えていくことも大切なことだと思った。
- ◎以前と比較して、どのような能力が育って来たと感じますか。

- ・自分の意見を持ち、それを人に伝える力
- ・もっと知りたいという探究心
- ・調べたことを整理し、まとめる力

◎感想：環境について、未来の地球について初めて深く考えた。

一人一人の小さな行動が、未来への大きな変化に変わること気付くことができた。

(2) ロジカルシンキング講座／ディベート <1年次生>

ロジカルシンキング講座では、ディベートを行う上での準備と位置付け、意見を伝えるときは根拠を明らかにすることの重要性について、ビデオ視聴による全体指導を行った。平成30年度のディベート論題は以下のとおりである。

「日本はすべての乗用自動車を電気自動車に切り替えるべきである。」

「日本は捕鯨を禁止すべきである。」

「日本はすべての原子力発電を代替発電に切り替えるべきである。」

「日本は炭素税を強化すべきである。」

「日本は遺伝子組み換え食品の販売を禁止すべきである。」

本単元は、最終的に論理的思考力及び根拠に基づく主張ができる力の育成を目指しており、現在は対抗戦で実践練習を行っている。審判として判定を下す際にもその根拠を示すこととしている。肯定側、否定側、審判のいずれも、生徒は回数を重ねるごとに筋道立った発言に改善され、その効果は上がってきている。

(3) 現代社会の課題<2年次生>

この単元においては、現代社会において解決が難しい問題について生徒自身に課題を設定させ、1年次で学んだ探究活動の進め方を基に個人またはグループで研究・発表させた。探究活動もインターネット等を使った調べ学習だけに終わらないように、学校外におけるフィールドワークを義務化し、自らの体験を踏まえた探究活動となるようにした。生徒が探究活動の際に行ったフィールドワーク先は、市役所、警察署、消防署、図書館、病院など多岐にわたり、生徒の興味関心に応じた探究活動を行うことができた。研究内容はポスターにまとめ、ポスターセッションによる発表を行い、生徒同士で活発なディスカッションを行うことができた。



《アンケート結果より抜粋》

◎どのような能力が身につきましたか。

- ・自分から課題を見つけて行動する力
- ・探究活動そのものの能力
- ・他人に頼らず自分自身で課題を解決しようとする能力
- ・コミュニケーション能力
- ・他の人と協力したことで協調性や積極性
- ・調べた内容をわかりやすくポスターにまとめる能力
- ・資料や調べたことを、わかりやすくまとめ発表する能力
- ・いろいろな意見や考え方をまとめ、自分自身の意見を持つこと

◎感想

- ・研究を通して、自分の進路や将来のことについてしっかりと学べた。
- ・自分でアポイントをとって、自分で取材して、自分でまとめるといったことは初めてだったけどとても楽しかった。また機会があればやってみたい。
- ・実際に学校外でフィールドワークをしたからこそ分かったこともあった。
- ・研究で感じたことや身に付いた能力をこれから最大限生かしていこうと思う。

(4) 日本文化探究 <2年次生>

この単元では、京都の歴史と文化をまとめ、ホワイトボードを利用した発表をすることで、調査内容を分かりやすくまとめ伝達できるようになることを目的として実施した。今回は地域の歴史と文化を学ぶことも事前学習として行い、青森県教育委員会と連携し、県の事業である「“体感”世界遺産縄文講座」を

実施することもできた。この講座においては、早稲田大学名誉教授の菊池先生から北東北の縄文遺跡群の歴史的文化的価値を教授して頂き、歴史・文化遺産の見方や考え方を学んだ。更には三内丸山遺跡を訪問し、現地ガイドの案内により、実際に歴史・文化遺産をどのように観察するのかを学んだ。この探究活動においては、これらの事前学習を行った後に京都の歴史と文化を調べまとめたので、その探究活動はより内容が深いものとなった。また最後には探究活動のまとめとして「なぜ文化遺産や歴史遺産を保護しなければならないか」というテーマでレポートも作成した。そのことにより、歴史・文化遺産に対する自分自身の意見を持つことができた。

《アンケート結果より抜粋》

- ・文化遺産や歴史遺産を保護することで、昔から受け継いできた人の技術や思いを守っていくことができる。
- ・歴史遺産によって先人と繋がることができる。だからこそ歴史文化遺産は保護し、後世に伝えていかなければならない。
- ・歴史遺産や文化遺産は文字だけでは伝えられない何かを伝えるために残されているのだと思う。
- ・歴史と文化はこれから人類の生きていく基礎であり、宝だと思う。
- ・現在を生きる私たちがつくったもの、知ったもの、学んだものを残し、未来の発展に繋げるべき。

(5) 進路と生き方 <2年次生>

生徒個人がそれぞれに興味を持つ学問分野において、研究内容がどのように現代社会と繋がっているかについてレポートを作成した。作成したレポートは生徒同士が読み、その内容について協議することで、新たな課題や問題点などを知ることができた。これらの活動により大学で行う研究活動が、どのような形で社会貢献に繋がっているかを見出し、大学で学ぶ意味を理解した。

《アンケート結果より抜粋》

- ・大学で研究することも、結局は世の中をより良くすることなんだとわかった。
- ・学部や学科名が同じでも、その行われている研究内容は大きく異なっていることがわかった。大学の中身をよく理解した上で自分が学びたい大学を選びたい。
- ・将来の職業選択をする上で、どの大学や学部で何を学んだかということがとても大事なのだとわかった。

(6) 『総合的な学習の時間』拡大研修会

昨年度参加校がなく実施できなかったため、今年度は実施時期を見直し、八戸市内の高校に案内したところ、本校を含め八戸市内の公立・私立合わせて6校の参加により平成30年10月9日に実施した。第Ⅰ部では本校の総学の授業（内容はポスター及びプレゼンテーション用ソフトによる口頭発表）を参観していただき、第Ⅱ部では本校での取組や各校の取組の様子等について情報交換を行った。最後に、学校教育課の下山指導主事から指導・助言及びこれから実施される「総合的な探究の時間」についての情報提供をいただいた。参加された他校の先生方からは各校の取組状況がわかって勉強になったという感想があり、とても意義のある充実した研修会となった。各校の取組の改善・充実のためには、今回のような研修会は必要だと感じた。



4 課題及び今後の取組等

生徒自らが体験し、様々な現代課題の解決法をグループや個人で探究することを重視した「総合的な学習の時間」の新規プログラムの開発を目的とし、2年間取り組んできた。アンケート結果や成果物、活動中の生徒観察、プレゼンテーションやディベート時の様子から、概ね目的は達成されたと考えることができ、行ってきた活動が総合的探究能力の育成に効果があったといえる。今後は、学年間での学びの連携を図るために3年間の活動を見通した学習計画の作成、探究活動に対する教員の意識や指導力の向上、生徒の変容を分析できる評価法の開発を課題として、本プログラムの継続実施と改善に取り組んでいきたい。

県立五所川原高等学校

研究テーマ

「課題に関して積極的かつ主体的に探究する態度と科学的で創造的な能力を備えた生徒の育成と、そのために必要な具体的授業実践法の習得」

学校名	青森県立五所川原高等学校	A型
-----	--------------	----

1 研究テーマ

「課題に関して積極的かつ主体的に探究する態度と科学的で創造的な能力を備えた生徒の育成と、そのために必要な具体的授業実践法の習得」

2 研究の内容

【平成29・30年度】

【自校の研究プログラム】

平成29年度は、本校理数科2学年40名、本校普通科・理数科1学年のうち2学年で理数科選択予定の生徒40名を、平成30年度は、本校理数科2学年39名、本校普通科・理数科1学年のうち2学年で理数科選択予定の生徒40名を対象に以下の取り組みを行った。

(1) 理数「課題研究」

理数科2学年生徒が対象。数学、物理、化学、生物の4科目について、7～9グループに分かれて、生徒自身が学びたいテーマを設定して、調査・研究・発表を行う。

(2) 理数科講演会（3回）

大学の科学的な講義に直に触れ、学問に対する知的好奇心を高め、学術研究への意欲を啓発すると同時に、進路及び将来の目標実現に向けて日々の学習に対する意識を喚起する。また、課題研究に対する心構えや注意点について理解する。

(3) 課題研究における大学との連携（助言者訪問指導・出前実験）

校内課題研究発表会に東北大学から助言者を招聘し、研究方法や内容、留意点について指導・助言を受ける。また、弘前大学教育学部教育力向上プロジェクトを利用し、普通科・理数科1学年の希望者を対象に出前実験を実施する。

(4) 課題研究における大学との連携（大学訪問）

弘前大学で実施される理数系課題研究発表会や青森大学で実施される高校生科学研究コンテストに参加し、弘前大学や青森大学と連携して各テーマ（各班）毎に関係する学部・学科・研究室の教授等と交流を持ちながら、研究方法や内容について指導・助言を受ける。

(5) 課題研究に関する視察

全国規模の課題研究発表会に課題研究担当教員を派遣し、課題研究に関する最新の情報を得るとともに、生徒の積極性・主体性を身に付けさせるための具体的指導方法を習得し、校内の課題研究担当教員に還元する。

【他校の教員研修プログラム】

本校が企画する講演会・研究発表会を県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校等に案内をして、他校にも教員の研修の機会を提供する。また、平成30年度は第2回講演会以降これらの学校に加えて西北五地区の中学校及び高等学校にも案内を出した。

(1) 理数科講演会の案内（年3回）

第1回：6月下旬、第2回：12月上旬、第3回：2月中旬

(2) 校内課題研究発表会の案内（11月上旬）

3 実施の経過及び成果

【平成29年度】

【自校の研究プログラム】

(1) 理数「課題研究」

理数科2学年生徒が対象。数学(2グループ)、物理(2グループ)、化学(2グループ)、生物(2グループ)の4科目について、計8グループに分かれて、生徒自身が学びたいテーマを設定して、調査・研究を行った。調査・研究した内容は、校内中間発表会(9月)、校内課題研究発表会(11月)、弘前大学での青森県高等学校理数系課題研究発表会(12月、三本木、弘前南、青森高校と共催)、青森大学での高校生科学研究コンテスト(12月)において合計4回発表を実施した。アンケート結果によると、年度当初と比較して、課題研究を行うことで理科・数学に対する興味・関心、探究心、論理的思考力、表現・発表力において大幅な向上が感じられたと答えた生徒が70~80%に達した。

(2) 理数科講演会(年3回)

第1回 6月29日(木)実施 理数科2・3年対象

講師 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 先端生命科学専攻
准教授 鈴木雅京 先生

演題 「昆虫に学ぶ性を決めるスイッチのしくみ」

第2回 12月7日(木)実施 理数科2年、1年理数科選択予定者対象

講師 会津大学 コンピュータ理工学部 先端情報科学研究センター
教授 出村裕英 先生

演題 「小惑星探査機はやぶさ1/2と会津大学」

第3回 2月16日(金)実施 1年理数科選択予定者対象

講師 東北大学大学院生命科学研究科 教授 渡辺正夫 先生

演題 「高校での課題研究が、大学・大学院での研究につながる」

予定通り3回の講演会を実施することができた。最先端の科学技術に関する講義に直接に触れることで、理科・数学に対する興味を高めることができたと感じたり、研究に対する心構えについて大学の教授から直接指導されることにより、課題研究に対する期待や意欲が高まった生徒が多く、大変有意義で貴重なものとなった。

(3) 課題研究における大学との連携(助言者訪問指導・出前実験)

校内課題研究発表会の助言者に、第3回理数科講演会の講師である東北大学大学院生命科学研究科渡辺正夫教授を依頼し、各テーマについて質問していただき研究の問題点を指摘していただいた。研究に対する姿勢や仮説の立て方など、生徒にとって厳しい指摘もあったが、生徒の研究に対する理解度を高める上で非常に有意義であり、1年生は来年度に向けて貴重な体験となったと感じたようである。

夏季休業中に1年普通科・理数科の希望者生徒を対象とした弘前大学の出前実験を実施し、76名が参加した。参加した生徒は、実験技術の習得と実験の意義に対する考察を深めることができた。

(4) 課題研究における大学との連携(大学訪問)

弘前大学で行われた理数系課題研究発表会や青森大学で行われた高校生科学研究コンテストの際に、助言者から各々の課題研究の問題点・改善点や研究を実施する上での注意点を指摘していただいた。専門家からの指摘は、研究の内容をさらに深化させるための新たな探究心を抱かせるきっかけとなった。また、1年生は来年度の課題研究に向けた期待と意欲の向上が感じられた。

(5) 課題研究に関する視察

課題研究担当教諭1名が8月9・10日に神戸で開催された平成29年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に参加し、最新の情報を手に入れるとともに他の課題研究担当者に情報提供してもらい、生徒への指導に役立てることができた。

【他校の教員研修プログラム】

本校が企画する講演会・研究発表会を県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校等に案内をして、他校にも教員の研修の機会を提供した。

(1) 理数科講演会の案内（年3回）

第1回：6月29日（木）、第2回：12月7日（木）、第3回：2月16日（金）すべての講演会について、県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校等に案内を出した。実際に講演会を参観したのは第3回に1名であったが、大変有意義であったという感想を頂いた。

(2) 校内課題研究発表会（11月9日（木））

校内課題研究発表会について、県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校等に案内を出したが、残念ながら参加者はいなかった。

【平成30年度】

【自校の研究プログラム】

(1) 理数「課題研究」

理数科2学年生徒が対象。数学（1グループ）、物理（2グループ）、化学（2グループ）、生物（2グループ）の4科目について、計7グループに分かれて、生徒自身が学びたいテーマを設定して、調査・研究を行った。調査・研究した内容は、校内中間発表会（9月）、校内課題研究発表会（11月）、弘前大学での青森県高等学校理数系課題研究発表会（12月、三本木、弘前南、青森高校と共催）、青森大学での高校生科学研究コンテスト（12月）において合計4回発表を実施した。アンケート結果によると、年度当初と比較して、課題研究を行うことで理科・数学に対する興味・関心、探究心、論理的思考力、表現・発表力において大幅な向上が感じられたと答えた生徒が80～90%に達し、昨年度よりも10%程度上昇した。

(2) 理数科講演会（年3回）

第1回 6月28日（木）実施 理数科2・3年対象

講師 東北大学大学院 理学研究科化学専攻 教授 瀧宮和男 先生

演題 「合成化学で機能を創る」

第2回 12月6日（木）実施 理数科2年、1年理数科選択予定者対象

講師 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 物質系専攻 教授 木村 薫 先生

演題 「ナノスペースで決まるマテリアルの機能－準結晶の物理や熱電発電まで－」

第3回 2月15日（金）実施 1年理数科選択予定者対象

講師 東北大学大学院生命科学研究科 教授 渡辺正夫 先生

演題 「高校での課題研究が、大学・大学院での研究につながる」

最先端の科学技術に関する講義に直に触れることで、理数科目に対する興味を高めるとともに研究ということを深く考えるきっかけになったと感じる生徒が多く、大変有意義で貴重なものとなった。

(3) 課題研究における大学との連携（助言者訪問指導・出前実験）

平成29年度に引き続き、校内課題研究発表会の助言者を、第3回理数科講演会の講師である東北大学大学院生命科学研究科渡辺正夫教授に依頼した。助言者の鋭い指摘や質問は発表会に良い緊張感を与え、生徒にとっては厳しい指摘や質問もあったが、生徒の研究・プレゼンの質を高める上で非常に有意義であり、1年生に取っては来年度に向けて貴重な体験となったと感じたようである。

平成29年度に引き続き、夏季休業中に1年普通科・理数科の希望者生徒を対象とした弘前大学の出前実験を実施し、65名が参加した。参加した生徒は、実験技術の習得と実験の意義に対する考察を深めることができた。また、理数科を選択するかどうかの大きなきっかけとなった生徒もいた。

(4) 課題研究における大学との連携（大学訪問）

弘前大学で行われた理数系課題研究発表会や青森大学で行われた高校生科学研究コンテストの際に、助言者から激励の言葉を頂くとともに、各々の課題研究の改善点や発展性を指摘していただいた。専門家からの指摘は、研究に対する姿勢を考え、新たな探究心を抱かせるきっかけとなった。また、1年生は来年度の課題研究に向けた方針や課題・テーマを考えるきっかけとなった。

(5) 課題研究に関する視察

課題研究担当教諭2名が8月8・9日に神戸で開催された平成30年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に参加し、最新の情報・資料を手に入れ、他の課題研究担当者に情報提供することで、課題研究のテーマ設定や指導方法の確立の一助とした。

【他校の教員研修プログラム】

本校が企画する講演会・研究発表会を県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校等に案内をして、他校にも教員の研修の機会を提供した。また、平成30年度は第2回講演会以降これらの学校に加えて西北五地区の中学校及び高等学校にも案内を出した。

(1) 理数科講演会の案内（年3回）

第1回：6月28日（木）は県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校に、第2回：12月6日（木）および第3回：2月15日（金）はこれらの学校に加えて西北五地区の中学校及び高等学校にも案内を出した。実際に講演会を参観したのは第2回に西北五地区の高等学校から1名、第3回に西北五地区の中学校から1名であったが、大変興味深い内容であったという感想を頂いた。

(2) 校内課題研究発表会（11月8日（木））

校内課題研究発表会について、県内の理数教育に関係する学科や理数教育に重点を置いている学校、SSHの指定を受けている学校、西北五地区の中学校及び高等学校に案内を出したところ、西北五地区の中学校と高等学校から1名ずつ合計2名の参加があった。参加者からのアンケートでは、発表会だけではなく課題研究そのものに対する貴重な意見を頂いた。

4 課題及び今後の取組等

発表の機会が増え、専門家の助言を受けたことで表現力・発表力の重要性の認識が高まり多くの知識や技術を得たことは有意義であった。また、講演会で講師をしている東北大学の渡辺先生に校内発表会の助言者を依頼していることが、生徒の大きな刺激になっているように感じられたので、平成30年度以降も本校理数科2学年40名、本校普通科・理数科1学年の

うち2学年で理数科選択予定の生徒40名を対象に、同様の内容で継続的に取り組んで行く予定である。しかし、本事業が終了ということになると財源を新たに確保する必要がある。生徒の負担は極力無い方向で考えたいが、金額が大きいため簡単に解決できる方法はないように感じられる。

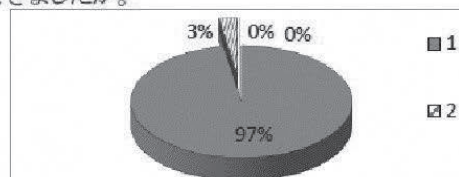
5 資料

平成30年度 理数科課題研究校内発表会 アンケート（2学年用）結果

◎次の各質問について、1～4の番号を回答欄に記入して下さい。

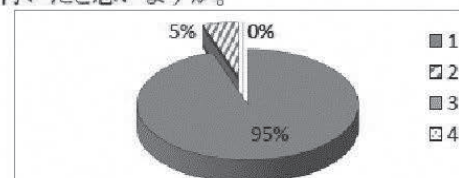
(1) 今回の課題研究に興味・関心を持って取り組むことができましたか。

1 大変興味・関心を持って取り組むことができました。	37
2 興味・関心を持って取り組むことができました。	1
3 あまりできなかった。	0
4 できなかった。	0



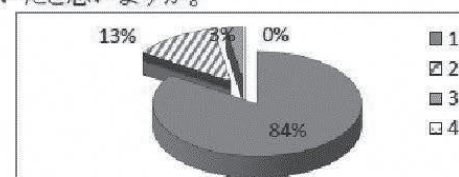
(2) 今回の課題研究を通して、物事を探求する姿勢が身に付いたと思いますか。

1 大変身に付いた。	36
2 身に付いた。	2
3 あまり身に付かなかった。	0
4 身に付かなかった。	0



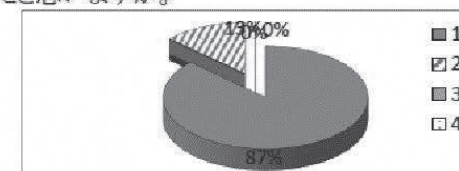
(3) 今回の課題研究を通して、論理的に考える力が身に付いたと思いますか。

1 大変身に付いた。	32
2 身に付いた。	5
3 あまり身に付かなかった。	1
4 身に付かなかった。	0



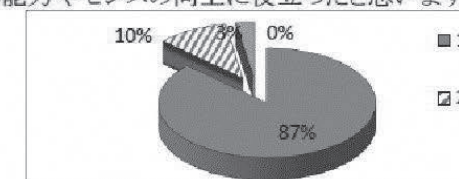
(4) 今回の課題研究を通して、表現力・発表力が身に付いたと思いますか。

1 大変身に付いた。	33
2 身に付いた。	5
3 あまり身に付かなかった。	0
4 身に付かなかった。	0



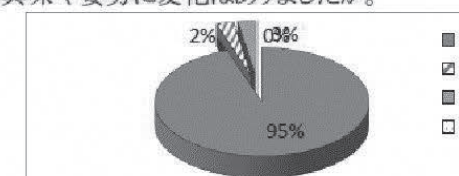
(5) 今回の課題研究を経験したことが、理科・数学に関する能力やセンスの向上に役立ったと思いますか。

1 大変役立った。	33
2 まあまあ役立った。	4
3 あまり役立たなかった。	1
4 役立たなかった。	0



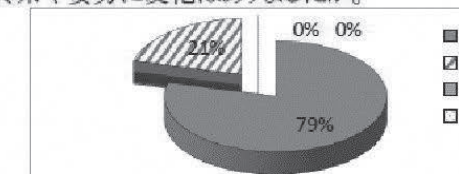
(6) 今回の課題研究を経験したことで、理科・数学に対する興味や姿勢に変化はありましたか。

1 大変向上した。	36
2 まあまあ向上した。	1
3 あまり変わらない。	1
4 変わらない。	0



(7) 今回の課題研究を経験したことで、学習全般に対する興味や姿勢に変化はありましたか。

1 大変向上した。	30
2 まあまあ向上した。	8
3 あまり変わらない。	0
4 変わらない。	0



第6回 高校生科学研究コンテスト

12月16日(日)に青森大学において「高校生科学研究コンテスト」が行われました。これは高校生が日常生活や授業などで疑問に思ったことや興味を持ったことを研究し発表するというもので、今年度は県内11校から36チーム約140名が参加しました。本校の2年理数科7チームも参加し、4月から取り組んできた課題研究の成果を発表しました。その結果、環境汚染のもとになる合成洗剤に対抗する天然素材由来のせっけんについて研究した、化学班の「天然素材由来のせっけんの特性について」が、プレゼンテーションに優れたチームに贈られる「光言賞」を受賞しました。



学長挨拶



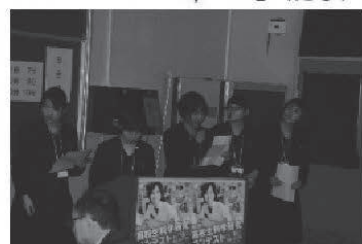
「古代ムラサキの有用性の研究
～Ancient Purple～」(化学)



「天然素材由来のせっけんの
特性について」(化学)



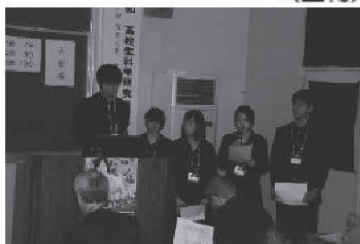
「自家製酵母でパンを作る」
(生物)



「キノコ子実体と
菌床に関する研究」(生物)



「音の消火器」
(物理)



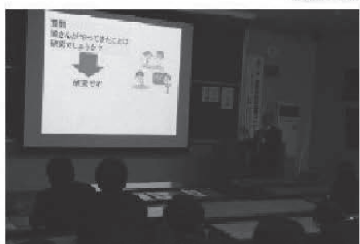
「我々は卵を護る」
(物理)



「四色定理 ～ちょっと面白い
数学の話～」(数学)



教授による講評



薬学部長による講話



表彰式



記念撮影

県立三本木高等学校

研究テーマ

「総合的な探究の時間」実施に向けた多様な学びの研究

学校名	青森県立三本木高等学校	A型
-----	-------------	----

1 研究テーマ

「総合的な探究の時間」実施に向けた多様な深い学びの研究

2 研究の内容

本校は「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」や「探究型学習によるたくましい高校生育成事業」の指定により、サイエンスコース（旧 SSH コース）1・2年時での総合的な学習の時間において「主体性・協働性の育成」「探究力の育成」「表現力の育成」を目標とするカリキュラム開発を実施してきた。これによりサイエンスコースの2年間で段階的に力を身に付けられる総合的な学習の時間が運営されており、2年時には探究活動の実践として理数系の課題研究に取り組んでいる。平成34年度から実施予定である次期教育課程に関する議論を考慮しても、このように主体的・対話的な深い学びにより総合的な探究能力を育成するカリキュラム開発は極めて重要である。

ただし、本校における課題研究の対象生徒は1クラス（約40名）であり、これ以上に多くの生徒が専門性の高いテーマについて実験等を継続する課題研究を実施することは、施設・教員数等の制限により困難な状況である。

そこで、本実践研究により、従来の課題研究型探究活動を深化させるとともに、対象生徒数を拡大しても実施できる、より多様な探究型の深い学びを研究する必要がある。

これにより、次期教育課程「総合的な探究の時間」に向けた本校オリジナルモデルの構築が図られ、多くの主体的に未来を切り拓く高校生の育成が期待できる。

【サイエンスコース※₁における「総合的な学習の時間」の2年間の概要】

- ・全体目標：「主体性・協働性の育成」「探究力の育成」「表現力の育成」
- ・1年時：目標 「主体性・協働性」「探究力」「表現力」の基礎を身に付ける
内容 目標達成に必要なセミナー（講義と演習）等の実施
- ・2年時：目標 総合的な課題解決能力を身に付ける
内容 探究活動の実践及び成果の表現（口頭発表や論文作成等）の実施
ただし、以下の2通りの探究手法を選択して実施
 - 《課題研究型》
 - ・実験等の研究活動を通して課題解決に挑み、成果を発表する。
 - 《テーマ追究型※₂》
 - ・特定のテーマについて徹底的に調べ、考察した成果を発表する。

※1 平成30年度からは文系生徒にも対応するグローバルサイエンスコースへ変更

※2 平成30年度から実施

主対象を1年サイエンスコース（2クラス80名）、及び2年サイエンスコース（1クラス40名）として、主に総合的な学習の時間を活用して実施する。ただし、平成30年度は対象を拡大し、1年サイエンスコース（2クラス80名）と2年サイエンスコース（2クラス80名）を対象とすることで、本事業目的の達成を図る。

このように探究能力を育成できる2年間カリキュラムの研究を行うため、以下の取組を実施する。

・大学連携セミナー

研究活動の最前線にいる大学教授等による研究に関するセミナーを実施し、探究活動を進める手法について理解を深める。また、最先端の科学知の獲得や、理系キャリアについての理解を深める。

(八戸工業大学・岩手大学・東北大学等と連携し年間3回程度実施)

・企業連携セミナー

ものづくりに関わる企業の製品開発担当者等による科学と生活の関わりについてのセミナーを実施し、サイエンスとテクノロジーの活用や理系キャリアについての理解を深める。

(企業より講師を招聘又は企業を訪問する)

・基礎セミナー

小グループによる理数に関する基礎実験などにより、実験結果のまとめ方や実験報告の留意点について理解を深める。また、グループで協働する力や次年度実施予定の課題研究に必要な基礎力を育む。

・フォレスト学習

本校が東北森林管理局三八上北森林管理署と「「遊々の森」における体験活動に関する協定」を締結することで利用を許可されている国有林(名称「三本木 夢と生命の森」)におけるフィールドワークなどを通して、自然に関する理解を深め、自然と人間のつながりについての理解を深めるとともに、課題発見の演習を行う。

・探究活動の実践

1年時に学習した探究手法等を活用して、2年時に主に実践的探究活動を行う。また、内容に関しての口頭発表等の成果発表を行う。この探究活動及び表現の実践を通して、総合的な課題解決能力の育成を行う。

・先進校視察

探究型学習を実践している先進校等を訪問し、探究力育成等に関する先進事例(システム・実施状況等)について知見を得る。

(1) 平成 29 年度

① 自校の研究プログラム ～従来の課題研究型探究活動を深化させるための研究～

1年サイエンスコース80名を対象として、外部専門家による直接指導を行う「大学連携セミナー」「企業連携セミナー」「フォレスト学習」と、これらの指導内容の定着を図るために本校教員が指導する「基礎セミナー」を実施する。いずれも、グループでの活動等を取り入れ、実践的探究活動に必要な基礎力や考えを表現する力を身に付けられるカリキュラムを実施する。

2年サイエンスコースを対象として、1年時に身に付けた力を活用して探究活動を実践させ、その内容及び成果について口頭発表等の表現活動を実施する。

② 他校の教員研修プログラム ～成果の普及と情報交換を目的としたプログラム～

ア 教員研修会の開催

- ・公開授業 1年サイエンスコース 総合的な学習の時間
- ・協議会 実践報告と公開授業に関する質疑応答

イ サイエンスコース校内課題研究発表会の公開

- ・課題研究発表会公開 2年サイエンスコースによる成果発表
- ・協議会 実践報告と質疑応答

(2) 平成 30 年度

① 自校の研究プログラム ～より多様な探究型の深い学びの研究～

本研究を学校改革の一部として実施し、平成 30 年度から 2 年サイエンスコースを 2 クラス 80 名とするコースの改編を実施する。これにより、実践的探究活動を行う対象生徒をこれまでの 2 倍に拡大する。

また、これまで本校に設置してきた理数科・SSH コース・サイエンスコースは、いずれも主に理系を対象としたものであり、2 学年時に実施する実践的探究活動（課題研究）の内容（課題）は理数系の内容に限定されていた。そこで、より多様な探究活動に取り組むことができるように、現状のサイエンスコースの改編を実施する。平成 30 年度入学生からは対象生徒を理系に限定せず、文理いずれの進学希望生徒でも所属できる「グローバルサイエンスコース」を設置することで、本研究の主要な内容である「より多様な探究型の深い学びの研究」を実施する。

② 他校の教員研修プログラム ～成果の普及と情報交換を目的としたプログラム～

ア 教員研修会の開催

- ・公開授業 1 年グローバルサイエンスコース 総合的な学習の時間
- ・協議会 実践報告と公開授業に関する質疑応答

イ サイエンスコース校内課題研究発表会の公開

- ・課題研究発表会公開 2 年サイエンスコースによる成果発表
- ・協議会 実践報告と質疑応答

ウ その他 不定期の情報交換

3 実施の経過及び成果

(1) 平成 29 年度

① 自校の研究プログラム

ア 1 年サイエンスコース（80 名）を対象とした取組について

(ア) 総合的な学習の時間における主な実施経過

- i 大学連携セミナー：探究活動の理解、具体的な検証手法、検証実験と記録など、探究活動の理解に関するセミナー（11 時間）

【連携大学】岩手大学、東北大学、八戸工業大学

- ii 企業連携セミナー：ものづくりに関わる企業の製品開発担当者等による科学と生活の関わりについてのセミナー（1 時間）

【連携企業】株式会社ササキコーポレーション

- iii 基礎セミナー：ガイダンス、成果発表方法に関するセミナーなど（3 時間）

- iv フォレスト学習：フィールドワークを通して自然環境及び自然と人間のつながりについての理解を深めるとともに、研究対象に対する視野を拡大し具体的に探究課題を発見するためのセミナー（7 時間）

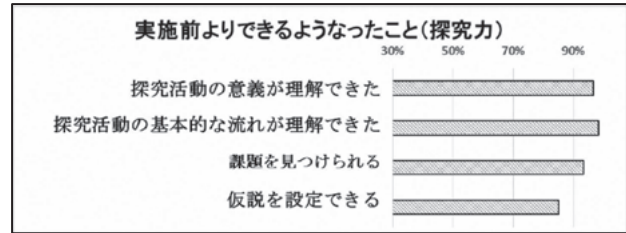
【連携大学】弘前大学

(イ) 実施の成果

講師を招聘したセミナーを含めた全てのセミナーは、生徒の活動が中心になるような授業設計で実施しており、グループでの活動を徹底して継続した。実施後の生徒アンケートの結果を示す。「探究力」に関する項目について、実施前にできないと答えた生徒が、1 年間の授業実施

後にできるようになったと答えた割合は、いずれも90%程度となっている。

大学教員や本校教員の説明において課題解決能力の重要性を伝え、演習を繰り返して行ったことなどにより、このような評価となったと考えられる。



イ 2年サイエンスコース(40名)を対象とした取組について

(ア) 総合的な学習の時間における主な実施経過

- i 研究活動の実践(8グループ)
- ii 研究成果の表現
 - ・校内課題研究発表会(口頭発表8グループ)
 - ・研究論文及び研究ポスター作成

(イ) その他の取組

- i 青森県理数系高等学校課題研究発表会参加(口頭発表8グループ)
- ii 青森県高校生科学研究コンテスト参加(口頭発表8グループ)
- iii 深い学び合同発表会参加(口頭発表1グループ、ポスター発表1グループ)

(ウ) 実施の成果

今年度の課題研究では、特に三つのグループで研究課題の設定に力を入れて実施した。先行事例調査や議論に1か月程度の時間をかけて課題を設定してから研究を始めた。その結果、校外発表会での審査結果では、「テーマの独創性」について、他のグループと比べて最大25%も評価が高かった。

本事業の取組が概ね順調に実施されており、これまでより深化した一例といえる。

② 他校の教員研修プログラム

ア 教員研修会の開催

- (ア) 公開授業 1年サイエンスコース 総合的な学習の時間
「三高リサーチI 大学連携セミナー(八戸工業大学)」
- (イ) 協議会 実践報告と公開授業に関する質疑応答
助言者 八戸工業大学 教授 川本 清 氏

イ サイエンスコース校内課題研究発表会の公開

- (ア) 課題研究発表会公開 2年サイエンスコースによる成果発表
- (イ) 協議会 実践報告と質疑応答

ウ 実施の成果

協議会において、本校の「総合的な学習の時間」の進め方や校内での役割分担等について詳細に説明し、多くの質問にも回答することができた。その後も進め方やワークシート等に関する問合せの連絡があるなど、充実したネットワーク構築の機会となった。

(2) 平成30年度

① 自校の研究プログラム

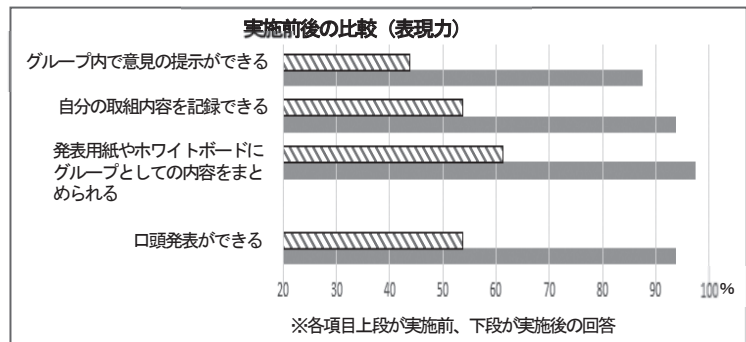
ア 1年グローバルサイエンスコース(80名)を対象とした取組について

各種セミナーの概要は前述の平成29年度と同様である。ただし、今年度からコースをグローバルサイエンスコースに改めたことにより文系進学希望者が参加しており、次年度はこの文系

の生徒も実践的探究活動に取り組むこととなる。その点について外部講師の大学教授等と指導の打合せを行い、新たな価値を創造するための文系の役割等についても指導して頂いた。

(ア) 実施の成果

「探究力」「表現力」「主体性・協働性」に関して、どのようなことができるようになったのかについて、生徒に自己評価アンケートの結果を示す。その中でも、表現に関する全項目において実施前よりできるようになっている。これは、年間を通して、全てのセミナーで口頭発表等の表現の場を設定しているためと考えられる。



イ 2年サイエンスコース (80名) を対象とした取組について

今年度から増員して80名となった2年サイエンスコースの探究活動については、例年実施してきた「課題研究型」と新たに実施する「テーマ追究型」の2種類に分けて、それぞれ、およそ40名程度の希望者で実施した。その主な取組は以下の通りである。

(ア) グループによる課題研究型探究活動の取組

- i 理数領域に関する探究活動の実践 (全8グループ)
- ii 成果の表現
 - ・校内課題研究発表会 (口頭発表8グループ)
 - ・研究論文及び研究ポスター作成
- iii その他の取組
 - ・青森県理数系高等学校課題研究発表会参加 (口頭発表8グループ)
 - ・青森県高校生科学研究コンテスト参加 (口頭発表8グループ)
 - ・深い学び合同発表会参加 (口頭発表1グループ、ポスター発表1グループ)

(イ) 個人によるテーマ追究型探究活動の主な実施経過

- i 理数領域に限定しない多様な領域に関する探究活動の実践 (36テーマ)
- ii 成果の表現
 - ・実施生徒による発表会 (口頭発表36テーマ)
 - ・論文の作成

(ウ) 実施の成果

課題研究型探究活動に取り組んだグループが青森県高校生科学研究コンテストにおいて優秀賞を受賞したことなどに、本校の課題研究型探究活動が深化した成果が現れた。

また、今年度から新たに実施した個人で行うテーマ追究型探究活動は、医療・教育・防災・AIなどの領域に関するテーマについて現状を調査・理解して、そこで見出した課題に対する解決法を考察・提案する探究活動である。実施する生徒に対して、インターネットを利用できるノート型コンピュータを20台程度用意したことで、各個人がテーマを深く追究することが可能となった。グループでの活動と異なり、各生徒が本当に興味を持っているテーマについて探究活動を進めることができた。

このような新たな探究活動を取り入れることで、本研究の目標である多様な探究型の深い

学びの開発を進めることができた。



科学研究コンテスト優秀賞を受賞した「課題研究型」探究活動のグループ



「テーマ追究型」探究活動においてPC等を用いて情報を集める様子



「テーマ追究型」探究活動の成果について口頭発表している様子

② 他校の教員研修プログラム

ア 教員研修会の開催

(ア) 公開授業 1年グローバルサイエンスコース 総合的な学習の時間

「三高リサーチⅠ 大学連携セミナー（八戸工業大学）」

(イ) 協議会 実践報告と公開授業に関する質疑応答

助言者 八戸工業大学 教授 川本 清 氏

イ サイエンスコース校内課題研究発表会の公開

(ア) 課題研究発表会公開 2年サイエンスコースによる成果発表

(イ) 協議会 実践報告と質疑応答

ウ 関連校との情報交換（不定期）

エ 実施の成果

全研修プログラムを通して、のべ6校の高等学校に参加していただいた。本校の「総合的な学習の時間」の進め方や校内での役割分担等について詳細に説明し、多くの質問にも回答することができた。

東青地区などの他地区の学校とも成果を共有できたことは特に有意義であった。

4 課題及び今後の取組等

(1) 自校の研究プログラム

本研究の目標に記載した通り、今年度からコースの名称をグローバルサイエンスコースへ改め、文系・理系の両方を含むクラスで実践的な複数の探究活動に取り組むカリキュラムの開発を行うことができた。

今後、こうした探究活動を普通コースに拡大して実施するためには、各教員の指導力の向上を図るとともに、校内におけるICT環境等の整備も課題である。

(2) 他校の教員研修プログラムについて

2年間の指定期間を通して、二北地区の高校だけではなく、中南・東青・西北・三八地区の高校の教員に研修プログラムに参加していただき、成果普及や情報交換を進めることができた。指定校事業の有無に関わらず、次年度以降も継続して広く成果の公開に努める必要がある。

県立田名部高等学校

研究テーマ

総合的な学習の時間での「課題探究活動」の実施に係る研究

学校名	青森県立田名部高等学校	A型
-----	-------------	----

1 研究テーマ 総合的な学習の時間での「課題探究活動」の実施に係る研究

本校では11年前から総合的な学習の時間で課題研究への取組を実施している。しかし、研究方法や発表方法は学年ごとに委ねられ、取組に差がある。また課題研究の内容が個人的な趣味、興味に限られている、研究手法も単なる調べ学習で終始していることも多く、必ずしも「課題探究活動」となっていない現状がある。

平成29年度は1学年の総合的な学習の時間を利用し、課題探究学習をするための知識の習得（世界規模での課題を学び、地域の課題に目を向ける）を1年間かけて実施し、学校全体で課題探究活動の重要性に対する共通認識を図ることを目標とする。

平成30年度は学年進行し、1学年は前年度の1学年が実施した内容をさらに工夫、進化させて実施、2学年は1学年でインプットした内容をアウトプットさせることを活動の主眼に置いて、各自が行動できる取組を進め、最終的には英語のアブストラクト作成で海外への発信を目指した。

2 研究の内容

【平成29年度】

（1）自校の研究プログラム

- ① 先進校視察 探究的な課題研究を実施している学校から学ぶ。
 - ア 宮崎県五ヶ瀬中等教育学校視察 平成29年11月8日（水）～10日（金）
個々の教員の能力に頼ったり、各学年で行うのではなく、組織として計画的に取り組む課題探究活動の在り方について学んだ。また、各自が課題研究のアブストラクトを英語で作成し、発表している様子を見学し、実施方法について学んだ。（参加教員 4名）
 - イ 進路指導 in 気仙沼 宮城県気仙沼高等学校
平成30年2月10日（土）～11日（日）
参加している全国の高校の教員と課題探究の情報を共有する。（参加教員 1名）
- ② SDGs（持続可能な開発目標）について外部機関と連携し生徒対象の講演会を企画
課題探究活動を進める前にSDGsとは何かについて世界全体、日本、そして地域の視点から学ぶため、様々な講師を招いて1学年を対象に講演を実施した。
 - ア 「国連の持続可能な開発目標（SDGs）と日本の取組」 平成29年6月8日（木）
講演内容：国連が設定したSDGsとは何なのか。その中で日本で達成されているものは何か、達成されていないものは何かについて具体例を交えて説明
講師：JICA東北支部 小笠原 直子氏
 - イ 「変わりゆく海」 平成29年9月7日（木）
講演内容：海洋の研究から海洋汚染、主にマイクロプラスチックによる被害について
講師：国立研究開発法人 海洋研究開発機構むつ研究所（JAMSTEC）
研究所長 渡邊 修一氏

- ウ 「考えてみよう！食糧問題～持続可能な開発目標（SDGs）より～」
平成 29 年 10 月 12 日（木）
講演内容：食料廃棄物の多い日本の食の現状について
講師：農林水産省 大臣官房 広報評価課 情報分析室長 小山内 司氏
- エ 「下北地域で考える SDGs の課題～自分が暮らす地域に目を向け耳を傾けよう～」
平成 29 年 10 月 26 日（木）
講演内容：地域の中で見る SDGs とその解決のための具体的な取組について
講師：青森県下北地域県民局 地域連携部 地域支援チーム 主事 三浦 和氏
- オ 「課題探究の方法について」 平成 29 年 11 月 30 日（木）
講演内容：課題研究のポイント、テーマ設定の際に留意することなど、各自の課題探究活動が始まる前に、課題探究の手法について説明
講師：NPO 法人グローバルアカデミー 代表理事 田阪 真之介氏
- カ 「教育を考える」 平成 30 年 3 月 3 日（土）
講演内容：課題解決のために世代を超えて取り組むため、教育の意義を学ぶ
講師：弘前大学教育学部 教授 吉中 敦氏（教育心理学）
弘前大学教育学部 准教授 武内 裕明氏（幼児教育学）

③ 教科との連携

課題探究の力を教科で育成する取組を行い、研究授業を実施する。

- 1 学期 1 学年現代社会の授業で SDGs について学習
研究授業 1 学年現代社会（人権）12 月 19 日（火）
2 学年地理 A（民族問題）11 月 15 日（水）
1 学年情報（国の調べ学習発表）1 月 15 日（月）～31 日（水）

④ 要項、ワークシートの作成

実践ごとにわかりやすい要項、ワークシートを作成しまとめる。

今年度の取組、生徒に配布したワークシート等の様式は各学年で総合学習のフォルダーに保存した。

取組内容について校内の研究紀要にまとめ、次年度以降も形を変えながら、利用できるように作成した。



講演会受講風景（平成 29 年 11 月 30 日 課題研究の方法について）

(2) 他校の教員研修プログラム

① 講演会

グローバル課題について探究的な課題研究を実施している学校から教員を招き、課題探究活動の実際などを講演していただき、実践についての理解を深める。

ア 課題探究学習の実践に関する教員研修会 平成29年11月22日(水)

講演内容：課題探究活動の重要性具体的な探究活動の進め方をワークショップで学ぶ

講師：宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校 SGG 事務局長 西山 正三氏

対象：田名部高校全教員

六ヶ所高校(1名)、大湊高校川内校舎(2名)、七戸高校、大湊高校(6名)

イ 主体的で深い学びを促進するための教員研修会 平成29年3月5日(月)

講演内容：高い進路目標の設定について主体的な学びを促すための声かけ

生徒への面談の仕方を学ぶ

講師：河合塾本郷校 東大特化校舎 校舎長 青木 緑氏

対象：田名部高校 教員22名

大湊高校(2名)、大湊高校川内校舎(1名)

② 大学との共同研究

新学習指導要領における「総合的な探究の時間」の実践方法を研究する。

課題探究学習の効果的な指導方法について、弘前大学教員と研究、討議を行う。

平成29年11月30日(木)

講師：NPO法人グローバルアカデミー 代表理事 田阪 真之介氏

弘前大学大学院教育研究科 准教授 三戸 延聖氏

弘前大学大学院教育研究科 准教授 吉田 美穂氏

参加者：田名部高校 新しい総学研究チーム教員

弘前大学大学院生 4名



【平成30年度】

(1) 自校の研究プログラム

① 先進校視察 探究的な課題研究を実施している学校から学ぶ。

ア 生徒による福島高校生徒との交流 平成31年3月1日(金)～2日(土)

内容：震災の現状と問題点を宮古市田老地区で視察をした後に、福島高校で行われる課題研究発表会に参加し、課題研究の手法、発表方法等について他校の生徒と意見交換を行う。

参加：生徒15名(2年)、教員2名

イ 島根県立松江北高等学校、出雲高等学校訪問 平成30年9月26日(水)～28日(金)

内容：出雲高校：課題研究における多角的、多面的指導体制「出雲モデル」の視察

松江北高校：総合的な学習の時間で実施している「地域課題研究」の視察

参加：教員3名

- ② SDGs（持続可能な開発目標）について外部機関と連携し生徒対象の講演会を企画
課題探究活動を進める前に SDGs とは何かについて世界全体、日本、そして地域の視点から学ぶため、様々な講師を招いて講演を実施した。対象は主に1学年。

- ア 「SDGs と日本の取組を知る講演会」 平成30年6月7日（木）
講演内容：発展途上国を巡るSDGsの達成状況と日本の支援の現状について
講師：JICA 東北支部 青森デスク 大場 由太氏
- イ 「海洋環境を学ぶ講演会」 平成30年9月3日（木）
講演内容：海洋の研究から海洋汚染、主にマイクロプラスチックによる被害について
講師：国立研究開発法人海洋研究開発機構むつ研究所（JAMSTEC）
上席研究員 渡邊 修一氏
- ウ 「考えてみよう！食糧問題～持続可能な開発目標（SDGs）より～」
平成30年10月11日（木）
講演内容：食料需給の現実、食料生産に伴う様々な問題点について
講師：内閣府政府広報室 大臣官房参事官 小山内 司氏（本校卒業生）
- エ 「むつ下北が今、直面しているSDGsの課題」 平成30年10月25日（木）
講演内容：むつ下北の人口減少の状況、医師不足、平均寿命などの問題点とそれに対する市民を巻き込んだ施策について
講師：むつ市役所 企画制作部企画調整課 主事 熊谷 秀策氏
- オ 「課題探究の方法について」 平成30年11月29日（木）
講演内容：課題研究のポイント、テーマ設定の際に留意することなど、各自の課題探究活動が始まる前に、課題探究の手法について説明
講師：NPO法人グローバルアカデミー 代表理事 田阪 真之介氏
- カ 「教育を考える」 平成31年3月13日（水）
講演内容：課題解決のために世代を超えて取り組むため、教育の意義を学ぶ
講師：弘前大学教育学部 教職キャリアコーディネーター 特任教員 山科 寛氏

- ③ 校内教員研修 平成30年5月16日（水）

平成29年度から始まった総合的な学習の時間での課題探究活動の取組について、校内の教員全体でその意義を共有する。また、生徒が実地調査を実施するにあたっての留意事項等を話し合う。



(2) 他校の教員研究プログラム

- ① 講演会 「ポートフォリオ作成に関する教員研修会」 平成 30 年 11 月 22 日 (木)
生徒の活動を記録することの重要性と新しい入試に対応する学習活動の在り方について
講師：東京大学情報処理センター 教授 森本 康彦氏
参加者：本校教員全員 他校教員 23 名
- ② 県内 ALT を招いての英語によるアブストラクト発表会
1 回目 平成 31 年 1 月 24 日 (木) 県内 ALT 13 名 対象：2 学年生徒全員 199 名
2 回目 平成 31 年 2 月 21 日 (木) 県内 ALT 13 名 対象：2 学年生徒全員 199 名



県内他校の教員にも案内を出し、公開授業とした。

3 実施の経過及び成果

【平成 29 年度】

年度内に予定した全ての事業を滞りなく実施した。校内だけではなく、他校からの参加者も多く、弘前大学教育学部と連携しての研究など、外部機関との連携も取れた。

成果

- (1) 1 学年での総合的な学習は「課題探究」のための SDG s 研究を実施した。
11 月までは講演を聞くことや、現代社会の授業の中で SDG s に関する知識を得た。
12 月からは地域の中での SDG s の課題に着目し各自の課題を設定していった。

平成 29 年度 1 年生に対するアンケート結果 (平成 30 年 3 月 2 日実施)

- 1) 持続可能な開発目標 (SDGs) について、1 学年の総合的な時間で学習するまで
知っていた (1.5%) ある程度知っていた (4.0%) 知らなかった (94.4%)
- 2) 今年度 SDGs の学習会や講演会を聞いたことで SDGs について
理解出来た (37.2%) ある程度理解できた (60.7%) 理解できていない (2.0%)
- 3) 今後の課題研究について
やりたいことが明確である (17.3%) まだ迷っている (64.8%)
何をしたらいいかわからない (17.9%)
やりたいことが明確にある (17.3%) まだ迷っている (64.8%) 何をしたらいいか

- (2) 教員全体に「課題探究学習」の重要性について周知できた。

講演会において、新しい入試の形態に対応するためにも、生徒が主体的な学習者になるためにも「課題探究学習」をしっかり行うことが必要であるという各講師からの言葉で、その重要性について共通認識をもつことができた。

(3) 要項やワークシートなどの蓄積ができた。

各学年や個人で作成し、保存していたワークシート等を整備し、フォルダー内に入れ整理することで、次年度以降の実施をスムーズに行うことができるようになった。

【平成 30 年度】

29 年度に実施した講演会等を再度実施し、学年進行で新 1 年生が受講した。2 年生は課題探究学習をさらに深め、アウトプットに主眼を置き活動をさせた。

成果

- (1) 新 1 年生が昨年度のワークシート等を使い、同様の活動をスムーズに実施した。
- (2) 課題探究学習の重要性を認識した上で、ポートフォリオの作成、適切な評価方法等についても研究を深めた。
- (3) 学年進行で 2 年目の活動となった 2 年生についてはアウトプットを意識し、夏休みを利用しての地域への調査研究活動、生徒同士の発表会、他学年への発表、英語によるアブストラクトの作成などを実施した。
- (4) 要項やワークシートについてデータで保存する他、冊子としてまとめ、全教員が「課題探究活動」で何が行われているのかについて理解し、各活動の具体的な活動について理解した。

4 課題及び今後の取組等

2 年間の学校をあげた課題探究活動への取組により、生徒や教員が「課題探究活動」の意義と重要性を理解できるようになった。このことにより、次年度から実施される「総合的な探究の時間」へのスムーズな移行が可能となると思う。しかし引き続き取組を実施する上では以下の課題が挙げられる。

(1) 取組の個人差

生徒の取組の個人差が大きく、生徒自身の「主体的な活動」となるためには評価方法、発表方法の工夫や絶対的な時間の確保などを図っていく必要がある。次年度は 1, 2 年生で毎週 2 時間の時間を確保し、課題探究活動を実施する。

(2) 実施学年の負担

学校全体での取組ではあったが、実際には生徒を動かしている学年の負担は依然として大きい。課題設定の際に全校教員に分担を割り当てたり、学校全体での発表会の運営を学年ではなく分掌で行うなどの取組を進めたい。

(3) 課題探究活動の外部への発信

現在は校内のみの取組に終始している。生徒が作成した論文を外部のコンテストに出す、校外で課題探究の発表の場を設けるなど、外部の評価にさらされることで更なるモチベーションにつながると思う。次年度以降は積極的に外部への発信を図っていききたい。

(4) 校内での研究の蓄積

現在でも様々な個人的な研究や質の高い研究が見られるが、それが単年度だけの成果となり、校内で受け継がれていくシステムがない。図書館に過去の論文を閲覧できるコーナーを設ける、アブストラクトを電子データで蓄積し、分野ごとに閲覧が可能になるようなシステムを次年度以降構築したい。

県立青森東高等学校

研究テーマ

生徒の主体的な学びの育成に向けての研究

学校名	青森県立青森東高等学校	B型
-----	-------------	----

1 研究テーマ

生徒の主体的な学びの育成に向けての研究

2 研究の内容

本校は、平成27年度より学校全体でアクティブ・ラーニングに取り組んでおり、主体的・対話的で深い学びの実現に向けて研究を進めている。平成28年度の生徒のアンケートから、課題が「主体的な学び」の背景にある「関心・意欲・態度」の育成にあることがわかった。

主体的な学びには、学びの「探究」サイクルが要素として欠かすことができない。本事業では、「探究」を意識した授業改善に加え、総合的な学習の時間において「探究心」「関心・意欲・態度」をさらに持つような取組として「課題研究」を実施した。単に調べるだけでなく、実際に見る、経験する、そして疑問点をさらに調べることにより、探究する素地を作り、それを生活や学習に生かすようにさせたいと考えている。

本報告書においては、平成29、30年度と2年間にわたり活動を実施してきた本校現3年次の取組を中心に記すが、先進校視察と深い学び合同発表会については、現2年次の取組も記すことにする。

本校は、平成29年度から総合的な学習の時間において「課題研究」を実施することに決めており、平成28年度の12月に課題研究検討プロジェクトを立ち上げている。平成29年度からの実施に向けて準備をしてきたが、本事業の指定を受けてその取組が加速したといえる。

課題研究の主な流れは以下のとおりである。

4月	ガイダンス（生徒）
5月	課題（テーマ）設定・再考、アウトラインの作成（～7月）（生徒）
6月	探究型学習講習会（教員） 課題研究先進校視察（宮城県、東京都等の高等学校）（教員） （先進校の取組を参考にして課題学習の計画を作成した）
7月	資料収集・考察、大学施設見学（～10月）（生徒）
11月	テーマ決め、計画・立案（生徒） 調査・考察、レポート書き（生徒）
12月	アウトラインの完成（生徒）
1月	課題研究・要旨の一次提出（生徒）（冬休み中に完成） グループ内発表・推敲（生徒） （2月中旬まで3回行う） 弘前大学教職大学院の方々による学習会（生徒、教員） （グループ内発表の2回目を見学していただいた）
2月	深い学び合同発表会において2年次生徒が発表（生徒） グループ内の代表1名を選出（生徒） 弘前大学教育学部教育科学教授による助言（教員）
3月	課題研究・要旨の最終提出（生徒）

	(グループ発表等で指摘されたところ等を手直した上で提出する)
4月	クラス発表、クラスの代表選出(生徒) (グループの代表が発表し、その中から1名をクラス代表として選出する)
5月	課題研究発表会(生徒) (2年次、3年次の生徒の前でクラス代表が発表する) ※このあと、2年次が課題研究を始めることになる。上記と同じような流れで課題研究を進めていくので、現3年次の実施のみを記載した。

課題研究の効果的な実施に向けて以下の活動を行った。

(1) 大学、施設見学

自分の研究テーマに沿った大学や施設を見学したり、その教職員や大学生と交流することにより、研究の方向性を修正したり、研究を深めたりする。また、それによって関心・意欲・態度を育成するものとする。2年次生徒は全員夏休み中に見学しており、大学見学報告会も行われた。

(2) 先進校視察

生徒が主体的に取り組むような指導・支援をより適切に行うことができるように、また、課題研究の計画・実施に当たり参考にするため、探究型学習に取り組んでいる先進校を視察した。

平成29年度 千葉靖幸教諭、成田理教諭が視察

中央大学杉並高等学校、工学院大学附属高等学校

平成30年度 乳井伸樹教諭、国田知子教諭が視察

宮城県仙台第三高等学校、宮城県仙台向山高等学校

宮城県仙台南高等学校

(3) 研究の共有、後輩へのアドバイス

課題研究が一通り終了した後、各クラスから代表1名を選び、2年次、3年次生徒の前で発表した。その中で次に課題研究を行う2年次へのアドバイスも加えている。

発表した課題学習のテーマ

- ・人生をおいしく生きる～味覚障害に負けない～
- ・口内炎を治すために
- ・VRの本来のめざすべき目標
- ・これからの日本を支える木造建築
- ・変わる色の嗜好～色と社会の関わり～
- ・18歳選挙権

[発表後の講評より] (一部抜粋)

各発表について3つの点でわかりやすかった

- ①自分の体験から話している。自分が感じた、疑問に思った、こうありたい、そのようなところからスタートしているリアルさがわかりやすさに結びついたと思う。

- ② 1枚のスライドの情報量はちょうど良く、図やグラフ等も入れていたので説明が聞きやすかった。
- ③最初に研究の全体像を示している。そうすることによって聞く方とすれば、次の展開が予想されるし、頭の中に入りやすい。これを先行オーガナイザーというが、授業の前にちょっとでも予習するとか、本を読む前に目次を見るとか、そうすることによって、話や説明・授業ががよりわかりやすくなる。

(4) 外部評価（大学教員からの指導・助言）

大学における学習・研究や生涯学習につなげられるように、高校時において育成すべき資質・能力について一緒に考える場を作った。実際に総合的な学習の時間を見学してもらい、それぞれのクラスで助言や講評を交えたお話をさせていただいたりした。

平成30年1月23日 弘前大学教職大学院 准教授1名、大学院生6名

2年次7クラスに1名ずつ入っていただき、グループ討論の様子を見学いただいた。最後5分程度それぞれのクラスで感想と助言をいただいた。また、授業終了後、この取組についてのアドバイスをいただいた。

平成30年2月14日 弘前大学教育学部教育科学 福島裕敏教授

課題研究を実際に見学していただき、終了後教員に対して助言をいただいた。主にグループ内での評価や推敲の方法等について助言をいただいた。

(5) 深い学び合同発表会への参加（ポスター発表）

青森県総合学校教育センターを会場に行われた。

平成29年度 2年次生徒4名、教員3名参加

発表テーマ「私の考える本の魅力」 10分の説明を4回実施

平成30年度 2年次生徒4名、教員3名参加

発表テーマ「これでいいのか東京五輪」 10分の説明を2回実施

(6) アクティブラーニング通信による報告と発信

AP通信を年間10回発行し、教員に対しアクティブ・ラーニング以外にも本事業に関する情報も提供した。特に、深い学び合同発表会については、生徒の取組や当日の様子を詳しく載せて、全教員が本事業についての取組を理解できるようにした。

(7) 研究報告集「生徒の主体的な学びの育成に向けて～2年間のまとめ～」の作成

2年間の取組と課題研究の成果物について記載する。この研究報告集に記載した内容を記す。

研究指定校による深い学び実践研究実施計画
 総合的な学習の時間「課題研究」実施要項
 53回生課題研究全生徒のテーマ
 3年次課題研究発表会（平成30年度実施）
 深い学び合同発表会 ポスター発表
 課題研究を終えて（生徒にインタビュー）
 学校訪問報告書（先進校視察）

3 実施の経過及び成果

実施の計画については本報告1ページ目に記したが、ほぼ予定どおりに進めることができた。初めての取組ということもあり、生徒の進み具合等を考慮して計画や内容の多少の変更はあったものの、担任を中心として相談しながら進めた。

生徒のアンケートを見ると、「課題研究に取り組んで自分自身のこれからの学びに効果があったか」の質問に対して、88%が「効果があった」、又は「少し効果があった」と回答している。また、「さらに同じ分野のことを研究したいか」の質問に対しては、83%が「強く思う」または「少し思う」と回答しており、この2つの質問の肯定的な回答から課題学習の成果をうかがうことができる。「どんなところが課題研究で大変でしたか」の質問に関しては、「レポート書き」(58%)と回答した生徒が多く、自由記述でも「書き方をもっと説明して欲しかった」と書いている生徒が複数いた。

一方で、課題研究に効果が無かった、と回答している生徒が1割弱いたのと、自由記述で「同じ時間をかけるなら教科の学習に時間をかけたい」と回答している生徒もいることから、課題学習の意義をもっとしっかりと説明する必要性を感じている。

アンケート結果以外の考察として、生徒の変容を本事業のみの結果としてとらえるのは難しいが、将来に向けて自主的に活動する生徒が増加していると考えている。本校が単位制高校に移行した13年前から行われている2つの事業の参加人数で示す。

○青森東高校と青森県立保健大学の高大連携事業

(4か月間大学生と一緒に講義を受講し、単位を修得する事業。対象は2年次)

参加人数の推移 平成28年度42人→平成29年度49人→平成30年度64人

○原別小学校ボランティアワーク

(授業の補助、ねぶた参加、対象は2年次、3年次)

参加人数の推移 平成28年度11人→平成29年度57人→平成30年度59人

また、アンケートの自由記述と生徒への聞き取りから、課題研究を終えての意見や感想の一部を記す。

課題研究で苦労した点について

- 正しい情報を見つけ出すこと。インターネット等で調べるときは、複数のサイトを照らし合わせる必要があると感じた。
- 本やインターネットを利用し、出てくる内容は他の人の研究結果なので、自分の研究にするためには、それらの資料に頼りすぎずに自分の研究として考察していくのが難しかった。
- グループ発表や課題研究発表会のときは発表時間が決められていたので、研究内容を十分に説明できなかったのが残念だった。
- テーマ設定をすること。自分の進路に関わるものをテーマに考えたが、時間がかかってしまった。
- レポートを作ること。レポートの作り方を全く知らなかったなので、作り方から学ぶ必要があった。

もっとこうすればよかったと思う点について

- まとめの文の中にグラフや表の引用をした方が見やすかった。
- VR技術を研究している方からお話を聞く機会があればよかった。
- もう少し見通しをもって計画を立てて研究に打ち込むべきだった。最後の方はとても急いでやることになってしまった。

他の生徒からの意見・助言で参考になった点について

- プレゼンテーションは、図や絵が入ると見やすいと言われ、実際にそうしたら確かにわかりやすくなった。
- プレゼンテーションのときに、具体的な数値や例を示した方が良いと言われ参考になった。
- 専門用語が多すぎて、内容が難しすぎると言われた。自分の中でかみ砕いて理解する前に文章にしてしまった部分もあったので、もう少し時間をかけて行えばよかった。

課題研究後の新たな課題について（疑問点、研究したいこと、調べてみたいこと）

- 亜鉛不足による味覚障害について研究したが、次は他の要因による味覚障害について調べたい。
- AIの技術についてもっと深く学びたい。大学で是非研究したい。
- 私はまず、「どうしたら障害者差別をなくしていけるのか」を大きなテーマに掲げ、その中でも特別支援教育の視点からの解決策を考えた。そこで、日本とイタリア等の世界の特別支援教育の歴史を調べ、そこから日本の特別支援教育の課題を見つけ出すという研究をした。今後は、その課題を解決する方法そして「障害者差別解消」という大きなテーマの中で解決策を大学等で研究したいと考えている。

課題研究を行い良かった点について

- 自分が興味を持っていることについて調べる良い機会であったし、大学に入ってから研究したいことや自分の将来について考える良いきっかけとなった。
- AO入試を受験したが、そのときに大変役に立った。自分の強みにもなったと感じている。
- 良かった点は、自分が大学で研究したいことが明確になった点である。課題研究を行うまで「特別支援教育に携わりたい」という理由が曖昧だったが、課題研究をすることによって「自分がその学問を学び、研究することでどんな社会問題を解決したいか」ということが考えられるようになった。

その他

- プレゼンテーションなどで人前に立って話す経験を高校生のうちにできるのはとても貴重なことだし、自分に自信もつくのでとても良いと思う。課題研究は、一から自分の力で行うため、調べ方、まとめ方や研究方法にもそれぞれ個性が出る面白い経験であった。
- もう少し時間をかけて説明したり、多くの人から意見をいただきましたかった感じがする。内容をどうするかより、説明をどうするかにかかっていた感じがする。
- 課題研究は調べる前の準備段階がとても大切だと実感した。突然テーマを決めろとい

われてもなかなか思いつかないものなので、自分は何に興味があるのか、どんなことに疑問を持ち解決したいのかを、2年次の課題研究を行うまでに、常に考えている必要があると思う。私は、1年次の弘前大学オープンキャンパスに参加し、進路を決めることができた。だから、総合的な学習の時間で行う「自分の興味探し」や職業講話、オープンキャンパス等には積極的に参加し、テーマを考えることが大切だと思う。

4 課題及び今後の取組

現在、2年次が課題研究に取り組んでおり、2つの年次の取組を振り返ることで、本校の課題研究のスタンダードができてくることを期待している。今回の報告で記さなかったが、1年次には総合的な学習の時間にディベートを実施しており、それとの関連や連続性を精査し、深い学びにつなげていくようにしたい。

課題としては、ここ2年間は学校の取組というより、年次での取組であることは否めない。課題研究検討プロジェクトが課題研究を始める段階では機能していたものの、始まってしまえば年次での計画・運営となるため、プロジェクトがどこまで年次と関われるかに検討の余地がある。

また、生徒の学びの点では、生徒の話から、テーマ設定の難しさや時間の足りなさを理解することができた。夏季休業や冬季休業を効果的に使う等対策は考えられるが、高校卒業後の研究や課題解決にできるだけ結びつくように、限られた時間を効果的に活用させたい。今回の事業は確実に本校の課題研究の成果に結びついているが、上記課題を少しでも解決し、生徒が主体的に考え行動できるようにしたい。

県立弘前高等学校

研究テーマ

課題研究を通じた生徒の課題発見力・課題解決力を高めるプログラム

学校名	青森県立弘前高等学校	B型
-----	------------	----

1 研究テーマ

課題研究を通じた生徒の課題発見力・課題解決力を高めるプログラム

2 研究の内容

【平成 29 年度】

実施時期	内 容	備 考
5 月	研究課題設定	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで課題を設定することで、課題発見のための思考や情報共有の効果を狙う。 ・分野毎の担当者を配置し、連絡・調整を行う。
6～9 月	生徒の深い学び支援検討会及び支援の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・県外でのインタビュー調査の折衝を総学担当者が行うが、引率はせず、生徒のみの行動とする。
9 月	出前講義 課題探究発表会	<ul style="list-style-type: none"> ・代表グループの発表について大学教授等からのアドバイスを受ける。 ・学年全体で代表グループのみ発表を行う。
12 月	自己評価実施	<ul style="list-style-type: none"> ・評価アンケートを実施する。
2 月	深い学び合同発表会 レジュメ集の作成と配布	<ul style="list-style-type: none"> ・他校の研究発表から刺激を受ける。 ・レジュメ集を作成し配布する。

(1) 課題研究における課題発見力育成

2 学年の総合的な学習の時間での課題研究が対象である。最も重要な課題発見について、本校生徒の力を最大限に引き出すには、教員が手をかけすぎないことが重要である。昨年までは、教員側が設定した枠の中での課題研究であったが、その枠を取り払うことで、生徒個々の課題発見力が高まると考えた。

(2) 課題研究における課題解決力育成

課題研究において、より深く探究するために複数回の発表の場を設けた。質疑応答やアドバイスを受けることが振り返りの場となると考えた。発表の場は次の3段階である。

- ① 同分野ごとに発表を行い、その中で優良グループを複数決定する。
- ② 優良グループは出前講義の際に発表を行い、大学教授等のアドバイスを頂く。また、優秀グループを1つ決定する。
- ③ 優秀グループは学年全体の前で発表を行う。

【平成 30 年度】

実施時期	内 容	備 考
5 月	研究課題設定	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 29 年同様、グループで課題設定を行う。 ・分野毎の担当者を配置し、連絡・調整を行う。
6～9 月	生徒の深い学び支援検討会及び支援の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・インタビュー等は教員が間に入らず、アポイント等含めて生徒に行わせる。

9月	出前講義 研究発表会	・代表グループの発表について大学教授等からの アドバイスを受ける。 ・代表グループの発表を1・2学年全体で聞く。
10月	自己評価実施	・評価アンケートを実施する。
12月	レジュメ集の作成と配布	・レジュメ集を作成し配布する。
2月	深い学び合同発表会	・プレゼンテーションの力を高める。

(1) 課題研究における課題発見力育成

研究対象は平成29年度と同様に、2学年の課題研究である。課題発見力を育成するための試みは以下のとおりである。

- ① 課題研究に関するオリエンテーション及び、昨年度の課題研究の成果について示す。
- ② 探究活動を活発に行っている学校を視察し、次年度のための計画に生かす。
- ③ 発表を1・2学年合同とし、次年度課題研究を行う1学年にイメージをつかませる。

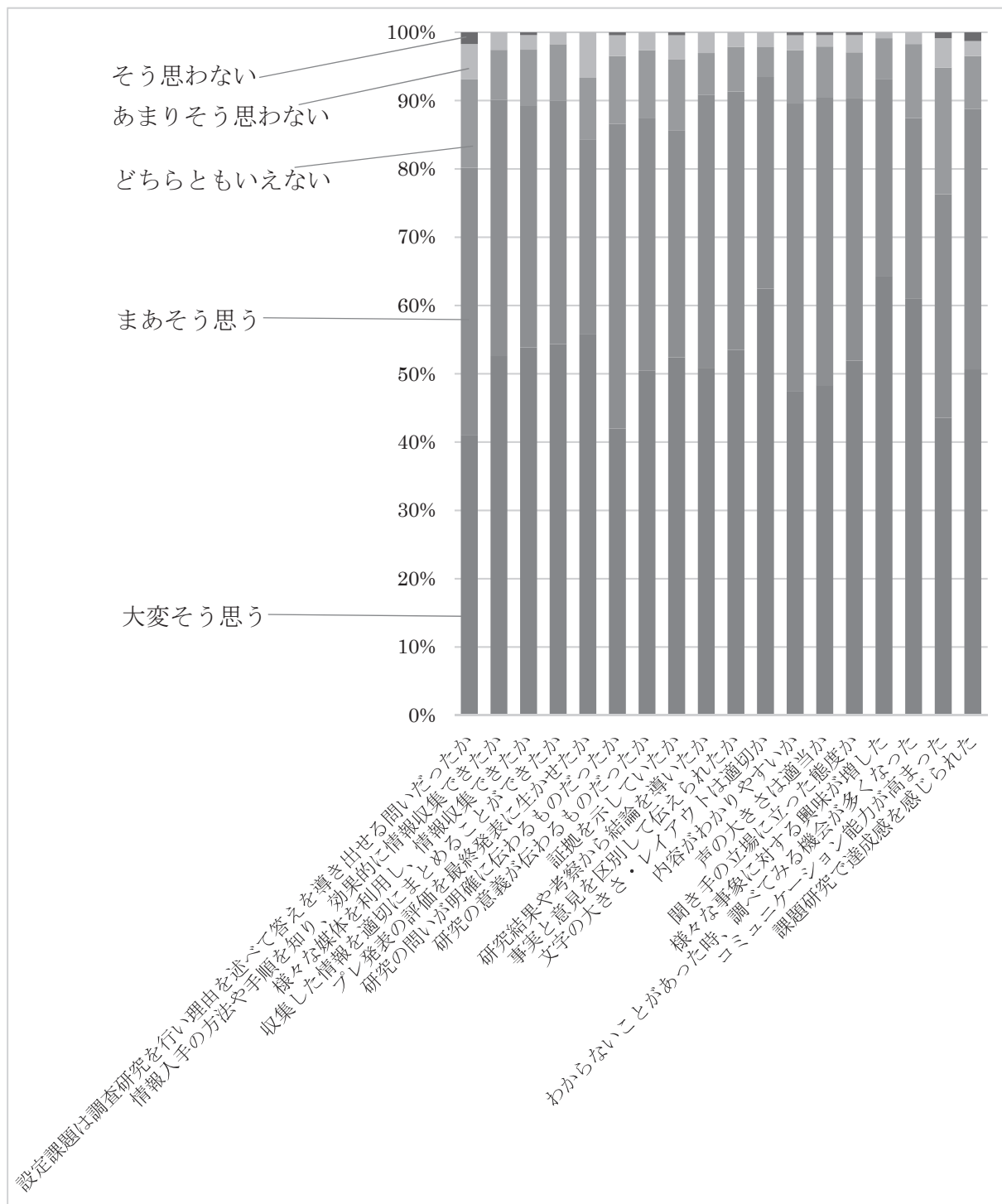
(2) 課題研究における課題解決力育成

平成30年度は、インタビュー等は教員が間に入らず、アポイント等含めて生徒に行わせることとした。実際に外部とアクセスすることによって、生徒自身が責任をもって活動し、課題設定や仮説が妥当かどうか、また、思考・考察に深みが増す点で効果的であると考えた。

3 実施の経過及び成果

【平成29年度】

- ・研究課題設定について、オリエンテーション実施後の課題設定の段階では、抽象的な課題や研究に値する課題かどうか不明瞭なものがあった。しかし、担当教員の指摘でより具体的な課題設定となったグループが見られた。
- ・大学・企業への訪問や、実験器具の補助について、生徒の設定課題と要望をもとに検討し、大学等への訪問で研究を深めたグループの発表は、他の生徒に十分な刺激を与えてくれた。
- ・出前講義での大学教授等の指摘を受け、新たな考え方や、課題解決の方法を探る一助とできた。複数回の発表や他者から評価される機会を与えることで、内容が改善され、PDCAによるブラッシュアップが期待できた。
- ・課題研究による課題設定力や調査手法、発信力について振り返りを行うことで、課題研究の成果のみならず、自己の成長や普段から疑問を持つことの重要性を確認できた。
- ・県の合同発表会ではポスター発表において2グループの参加となった。参加生徒は他校生徒から多くの刺激を受けた様子で、課題研究の意義を十分感じられた。
- ・レジュメ集という目に見える成果をもとに、他者の研究に興味関心を持つ機会となった。
- ・課題発見力は、次ページのアンケートから「様々な事象に対する興味が増した」及び「わからないことがあった時、調べてみる機会が多くなった」の項目で、6割以上の生徒が「大変そう思う」と回答しており、課題研究を通じて体験したことや他のグループの発表から様々な刺激を受けたと考えられる。



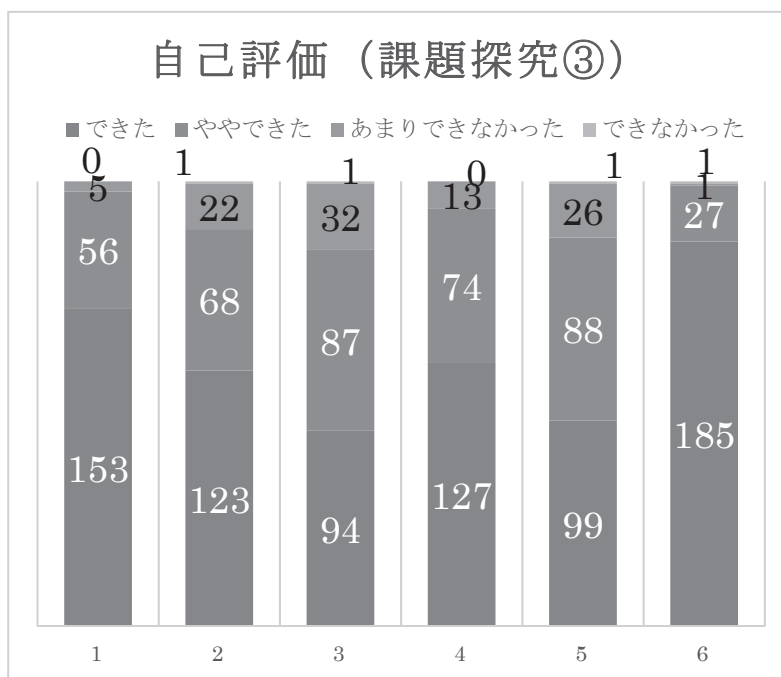
【平成 30 年度】

- ・ 課題発見について、前年度の研究テーマが参考になったグループがあり、レジュメ集といった簡単なまとめではあるものの、記録を残しておくことの重要性を感じた。
- ・ 研究方法についてのアンケートを取ることによって、生徒間及び教員側での可視化ができた。
- ・ 必要な経費について、本校の奨学会（後援会）のサポートを得ることができた。

- ・ 2 学年の課題研究発表会を 1 学年が参観することで、来年への活動がイメージしやすくなった。
- ・ 課題研究による自己の課題発見力や課題解決力、発信力について、発表やアドバイスの機会が振り返りの場面となり、課題研究の成果のみならず、自己の成長や普段から疑問を持つことの重要性を確認できた。

平成 30 年度 第 2 学年 総合的な学習の時間 課題研究 アンケート

質問項目	
1	テーマを設定することができた
2	仮説を立てることができた
3	仮説に沿って研究をすることができた
4	レジュメをまとめることができた
5	計画的に発表することができた
6	他のグループの発表を真剣に聞くことができた



【全体発表の様子】



H30 課題探究③ 取り組み方について(研究方法) ※インターネットの活用は100%だったので省略した。

no.	班	研究テーマ	列2	列3	列4	列5	頁	アンケート	大学/企業	メール	電話	訪問	その他	学校図書館	大学図書館	市立図書館	実験
1	101	新幹線殺人事件の判決予想						○校内									
2	102	刑法39条の在りかた													○	○	
3	103	AIの交通事故に関する法律について							○	○弘前大学		○弘前大学		○	○	○	
4	104	被災地の復興～現在とこれから～							○			○弘前大学				○	
5	105	法と被害者賠償について												○			
6	201	円滑なコミュニケーションをとるために												○			
7	202	日本と海外圏の性差別に対する意識の差について						○校内									
8	203	芸術の社会性												○	○	○	
9	204	罪数はなぜ生まれたのか～地裁信印について～														○	
10	205	今と昔の同性愛の立場															
11	206	コミュニケーションをとるときに、相手の心理を考えて、言葉を選ぶか？												○			
12	207	明治維新の影響												○			
13	208	心の健康のために														○	
14	209	等身大のエンカルファッションの在り方						○校内									
15	210	日本で行われているスポーツの変化と原因															○
16	211	人格の形成および確立の手段												○	○	○	
17	212	2つの宗教から考える私たちの信長の決断							○			○教会		○			
18	213	社会的知性からみる新人・旧人・顔人狼の比較															
19	301	世界共通言語「EMOJ」によるコミュニケーション方法															
20	302	全国紙との比較から見る地方紙の特徴と役割						○校内	○				○東奥日報				
21	303	私たちの天才への花道												○	○		
22	304	あなただけのウェディングをするために															
23	305	方言の延命～津軽舟の将来～						○校内						○		○	
24	306	これからの津軽巻							○		○弘前工業研究所						
25	307	蕎麦屋より古い奥古の職業							○			○専門学校				○	
26	401	仮想通貨作成による経済効果															
27	402	弘前市のふるさと納税を増やすためには															
28	403	日本の雇用制度												○		○	
29	404	投資を使ってお金を増やすには							○				○SMBG日興証券				
30	405	日本の兵器開発運用について															
31	406	フェアトレードで貧民を救おう															
32	407	AIの発達による介護福祉の雇用の変化と介護保険料の増減															
33	408	弘南鉄道大規模再興への道						○校内、校外	○	○弘南鉄道	○弘南鉄道	○弘南鉄道				○	
34	409	年中弘前市に人を呼び込むには							○	○ねぶた村							
35	410	スポーツチームで地域経済活性化															
36	411	東京オリンピックで生じるレガシー効果をより持続するために															
37	412	売れるパン屋とは						○パン屋									
38	413	ゆとり世代の人材育成の課題															
39	501	ICT教育の必要性						○校内・教員	○	○三重県中学校							
40	502	子どもたちがみんなが充分に学べる環境をつくるために						○校内	○				○中学校教員				
41	503	いじめの原因とその対応について												○			
42	504	教育における生徒理解に必要なこと							○				○インタビュー				
43	505	発達障害への理解							○	○小学校教員		○小学校教員				○	
44	506	音楽の号える影響について															○
45	507	家庭状況と子供の学力の関係性												○			
46	508	教育にゲームを取り入れる事の「問題」															
47	601	炭酸について															○
48	602	振り子と簡略化したアッドウットの機構の2通りによる重力加速度の測定について												○			○
49	603	サイクロイド曲線・色々な曲線とエネルギー関係												○			○
50	604	人間の思考・言葉は気持ちを持たないと思われものに影響を与えるか														○	○
51	605	観測人間を作る															
52	606	ケミカルサイクルについて														○	○
53	607	x^2+nx 型の整数と y^2+yz^2 型の整数について															
54	701	薬剤注入による凍状化対策												○			○
55	702	スポーツシューズに適する最適な材料を追究せよ。						○校内						○			
56	703	理想の心臓弁について												○			
57	704	温度差発電の現状と新たな活用方法															○
58	705	地震時における橋の耐震強化												○			
59	706	大型車両後方のカルマン渦による空気抵抗を減少させるための車体構造を考える															○
60	801	適応免疫に関わる細胞はどのように分割されるか															
61	802	成分から研究する理想的な海産肥料						○校内	○	○弘前大学							○
62	803	発光物質による発光植物作成の研究							○	○弘前大学	○弘前大学	○東北大学					○
63	804	プラナリアと再生												○			○
64	805	人工クラーチャーに意思を持たせられるか															○
65	806	問題文の構造を理解し、論理的にかつ順序立てて、どんな場面でも正解を導き出す能力を身につける															
66	901	心的外傷ストレス障害に陥ったときの対策について												○	○	○	
67	902	より多くの死因を究明するために															○
68	903	コナンの特針型麻酔銃の現実性の研究															
69	904	生活習慣と記憶力の関係												○		○	
70	905	片頭痛の対策						○校内									○
71	906	過疎地域の多い青森県においてどのような方法で急病人を救えるのか													○	○	
72	907	不眠症の軽減にあくびは役立つか															
73	908	インスリンはなぜ合成できなくなるのか												○	○		
74	909	薬曲と勉強効率												○	○		○
75	1001	意識で走りはどう変わるのか												○			
76	1002	陸上短距離は前半型か？後半型か？															
77	1003	AIは医療家の仕事をなしえるのか						○薬局	○			○弘前大学？					
78	1004	画像診断について															
79	1005	AIの発達による医療面での変化						○校内									
80	1006	豊活とウェルネス															
81	1007	昔に比べ増えた怪我とその対策												○			
82	1008	日本での高齢者福祉を上げるには															
83	1009	ラジオ体操の効果						○校内									
84	1010	食品添加物のアリとナシの世界						○校内	○	○弘前大学	○弘前大学	○弘前大学		○			○
85	1011	道徳子ドーピングについて															

16/85 16/85
19% 19%

28/85 11/85 20/8515/39
33% 13% 24% 38%

4 課題及び今後の取組等

この事業では、2学年の総合的な学習の時間で実施する課題研究に焦点を当てて取り組んだ。近年の生徒はアウトプットする機会を多く与えられていると感じる。しかし、主体性に乏しく、自ら問題意識を持ち、行動できる生徒は多くはない。課題研究では、課題設定を生徒自身に任せ、主体的に取り組めるよう試みた。事後に行った自己評価（アンケート）にもあるように、様々な事象に興味を持つ機会が増え、気になったら調べてみるなどの、行動を起こすきっかけにはなっている。しかし一方で様々な課題が浮き彫りとなった。

具体的な課題、今後の取組を以下に示したい。

- (1) 枠を設けず、自由な発想で研究課題を設定しているが、探究する課題としてふさわしいかどうかという点では課題が残る。自分の研究したい内容が、世の中の研究者によってどこまで明らかになっているか、また、自分の研究がどれだけ地域社会における解決につながり、必要とされるものなのかを考えさせなければならない。時間の関係で単なる調べ学習でとどまらせない探究の在り方を全教員が関わるものとして組み立てる必要がある。
- (2) 研究の内容によっては調査媒体が限られ、費用面でのサポートも乏しい。より深く探究するために、大学や企業などの外部との関わりから学びを得る機会、実験の補助サポートが得られるような関係を構築したい。
- (3) 生徒の発表の場の一つとして、出前講義を設定している。大学教授等の講義の後に、一部のグループのみであるが、課題研究を発表し、根本的な考え方や理論の組み立て方、調査方法や考察についてアドバイスをいただいている。しかしながら、大学教授等の側からすれば、講義することは問題ないが、学問系統的には外れていなくとも、専門外の内容についてアドバイスするのはストレスである。また、出前講義の折衝を担当する教員側からすると、学年の要望を受けて専門分野の先生を探すことは非常に労力がかかると言わざるを得ないので、その点の改善が必要である。
- (4) 課題研究発表から様々な刺激を受ける機会を増やしたい。
- (5) 課題研究を含めた総合的な学習の時間の指導の大半は学年主導である。それゆえ、前年度のノウハウが生徒・教員共に伝わりにくい環境にある。今年度は、一部のグループではあるものの、1・2学年全体での課題研究発表会ができたことは収穫であった。実施方法については検討を要するが、次年度以降も継続したい。また、教員側では、指導法の可視化、情報共有の仕方、よりよいサポートのための研修等の設定が課題である。
- (6) 授業改善の必要性について、探究的な活動を取り入れることや、アクティブラーニング、課題発見の基礎となるような考えさせる授業、論文の書き方指導など、全教科・科目における探究活動や課題研究の効果を高めるための工夫・取組が必要である。

県立八戸高等学校

研究テーマ

仲間と協働しながら、自ら設定したテーマについて研究することを通して
学問の意義について理解し、主体的に学び、自らの考え等を発信できる生
徒を育成する。

学校名	青森県立八戸高等学校	B型
-----	------------	----

1 研究テーマ

仲間と協働しながら、自ら設定したテーマについて研究することを通して学問の意義について理解し、主体的に学び、自らの考え等を発信できる生徒を育成する。

2 研究の内容

【平成 29 年度】

(1) 現状分析と研究の仮説

本校は文武両道を目指しており、部活動の加入率が高い一方で、ほとんどの生徒が上級学校への進学を目指しているが、近年、課題をこなすのに精一杯で自らの将来のビジョンを描けず、学ぶ意欲を失う生徒が増えてきている。

そこで、研究するテーマを自ら設定し、そのテーマ研究を通して主体的に学ぶ意欲を醸成すると共に、発表や討論を通して自らの考え等を発信する力を育成する方法の研究を行う。

(2) 内容・実施方法

本校普通科・1 学年・241 名の生徒を対象に、以下の取組を実行する。

① 模擬講義への参加

大学教授等、各大学の専門家を学校に招いて、専門分野についての講義を通して、自らの大学での研究内容について考える。

② テーマ別研究理論編

グループで協働しながらテーマを設定し、研究意義・仮説・検証方法・検証結果の予想等を考え、そのテーマに対する理解を深める。また、学年全体で発表会を行い、発表や討論を通して発信する力を養う。

(3) 評価方法

① 模擬講義に対するアンケートを生徒に行い、意識調査を分析する。

② テーマ研究の発表会を通して、その研究発表や討論に対して、生徒同士の相互評価を実施し、分析する。

【平成 30 年度】

(1) 仮説の実証実験

1 学年時に設定したテーマについて、実際に実験等をし、仮説との実証を行う。

(2) 内容・実施方法

本校普通科・2 学年・235 名の生徒を対象に、以下の取組を実行する。

① テーマ別研究実践編 I

1 学年時にグループで協働しながら設定したテーマについて、実際に実験等をし、予

想した結果との検証を行う。

② 弘前大学教授からの助言・講評

弘前大学教授に助言・講評をしてもらうために、弘前大学へ訪問する。また、弘前大学の施設を見学し、学ぶ意欲をより醸成する。

③ テーマ別研究実践編Ⅱ

設定した仮説に対しての実証実験等を行い、実証結果をまとめて、予想との合致点や相違点等を比較検討して、その結果をレポートとしてまとめ、発表会を行う。

(3) 評価方法

① 実証実験等に対しての弘前大学教授からの助言・講評を通して、生徒の期待・感想等をグループ単位でアンケートを実施して分析する。

② 実証実験等を行ったテーマ研究の発表会を通して、その研究発表や討論に対して、生徒同士の相互評価を実施し、分析する。

3 実施の経過及び成果

【平成 29 年度】

(1) 大学教授等の模擬講義への参加

平成 29 年 9 月 12 日（木）、本校に大学教授・准教授 16 名を招いて、以下のような 16 講座を午前と午後を開講した。

番号	大学・所属	学部等	講義タイトル
1	東北大	文学部	いろいろな『論語』、神になった老子
2	東京大	教養学部	ことばを使う「私」・「私」の使うことば
3	筑波大	人文社会系	「読む」ことの愉悦
4	岩手県立大	総合政策	住民主体の地域づくりの方法と課題
5	北海道教育大	国際地域学科	国際協力政策
6	岩手大	人文社会科学部	『逆転裁判』に「異議あり！」
7	東北大	経済学部	「子どもの貧困」について考える
8	弘前大	理工学部	アインシュタインの宇宙、物理そして数学
9	山形大	理工学研究科	有機 EL コミュニケーションウォールの研究開発
10	東京大	工学系研究科航空宇宙工学専攻	未来のロケット推進
11	東北大	工学部電気情報物理工学科	人工知能とゲーム情報学
12	東北大	工学部化学バイオ工学科	新しい化学反応が創る機能材料の世界
13	東北大	農学部海洋生物科学コース	海は生物資源の宝庫
14	東北大	医学部 医学科	精神医学における最新の生物・心理・社会モデル
15	東北大	医学部 保健学科	臨床検査学とは何を学び何を研究するのか？
16	東京大	新領域創成科学研究科	体内時計と健康

生徒は自分が希望する講座に対して午前・午後1講座ずつの計2講座を受講した。生徒へのアンケートの結果、「とても参考になった」=約70%、「参考になった」=約29%、「参考にならなかった」=約1%となった。

また、受講した模擬講義の学部・分野に対して興味関心の変化は以下の表のとおりであり、受講後の興味関心が「とてもある」が激増し、本報告書 2 研究の内容 (1) 現状分析と研究の仮説 は立証できたと考える。

受講前	とてもあった	ややあった	あまりなかった	ぜんぜんなかった	計
	55名	133名	33名	2名	223
受講後	とてもある	ややある	あまりない	ぜんぜんない	計
	147名	75名	1名	0名	223
増減	+92名	-58名	-32名	-2名	

(2) テーマ研究

平成29年11月9日(木)のガイダンスを皮切りに、平成29年度は総合的な学習の時間において計12時間実施した。1学年全員を38グループに分け、同年度のテーマ研究の目標は、グループごとに「研究計画書の完成」であった。テーマ研究について、問題の所在(社会・特定の分野において何が問題なのか)を明らかにし、先行研究を検討する(何が明らかになっていて、何が分かっていないのか。何を調査・研究対象とするのかという)ところまでが、今年度の内容となり、具体的な調査・探究は次年度としている。平成30年3月中旬に各グループの「研究計画書」が完成した。

(3) テーマ研究発表会及び討論

テーマ研究発表会は平成30年3月22日(木)に実施し、その発表会で生徒による相互評価や質疑応答を行った。

5段階による「情報活用」・「課題設定」・「発表伝達」の生徒相互評価の結果は以下の表のようであり、標準の「3」以上の評価がほとんどであったことから、課題設定や発信力は成果が十分であったと思われる。

評価	情報活用	課題設定	発表伝達
5	17%	18%	16%
4	49%	56%	42%
3	30%	24%	39%
2	4%	2%	3%
1	0%	0%	0%
平均	3.79	3.89	3.69

【平成30年度】

(1) テーマ別研究実践編 I

① 実験等の実施と予想した結果との検証

総合的な学習の時間を利用して1学期中に計9時間実施した。その中で、実験等を行い、予想した結果との検証も行い、それらに関して現段階までのまとめの資料を作成した。中には放課後・休日を利用して、実験を行ったグループもあった。

研究テーマは以下の表である。

番号	研究テーマ一覧
1	現代の消費者は何に満足するか
2	技術革新が企業利益に与える影響
3	チョコレートから見る貿易格差
4	フェアトレードについて考える
5	なぜ日本は東アジア各国と良い関係を築けないのか？
6	最強のスピーチ術
7	言葉の変遷
8	法律の限界
9	才能を引き出す教育法
10	フィンランドと日本の学力
11	家庭生活と学力の関係性
12	はっちと八戸と私達
13	寒い地域に合わせた素材の活用
14	ブラック企業に抗う法整備の新提案
15	学力の差は何故生じるのか
16	計算ミスはなぜ起こるのか？
17	ストレスの感じ方の個人差
18	ワクチンと人間
19	医師の労働時間について
20	健康寿命を長くするために
21	臓器移植について
22	貧血について
23	記憶力と〇〇の関係について
24	睡眠と健康
25	スポーツにおける怪我の未然防止
26	なぜ青森県には自殺が多いのか
27	自殺について
28	サブリミナル効果について
29	疲労について
30	命を守る渋滞学
31	メロディパイプの音と内部に生じる渦の関係
32	物質の熱伝導における発電への応用
33	手作り電池で危機回避
34	体を支える機械とその進歩について
35	AIの安全性
36	アリの環境変化への対応とアリの働き方について
37	日本の食料廃棄問題
38	ハエトリソウの感覚毛について

(2) 弘前大学教授からの助言・講評

弘前大学教授に助言・講評をしてもらうために、平成30年8月21日(火)に弘前大学へ訪問した。訪問前後の生徒の期待・感想は以下の表のとおりであり、回答数は38グループである。

訪問前の期待	とてもあった	ややあった	あまりなかった	全然なかった
	7	20	9	2
訪問後の感想	とても良かった	やや良かった	あまり良くなかった	全然良くなかった
	14	18	6	0

訪問後に「とても良かった」・「やや良かった」と答えたグループが38グループ中32グループあり、訪問前の期待度よりも訪問後の成果があったと思われる。

また、次のようなアンケート結果も出た。

大学教授等の助言はどうでしたか?	とても良かった	やや良かった	あまり良くなかった	全然良くなかった
	17	14	7	0

よって、大学教授等からの助言も好評であり、生徒の主なコメントは次のとおりであった。

- ・自分たちの調べていることを専門としている人からアドバイスをいただいて、より興味や理解が深まり、また、改善点が見つかり良かった。
- ・自分たちが考えていなかった視点からのコメントがあって良かった。
- ・学校には聞けないアドバイスが聞けてよい時間だった。
- ・アドバイスの時間が足りなかったので長くしてほしい。

(3) テーマ別研究実践編Ⅱ

テーマ研究発表会は平成30年10月18日(木)に実施し、その発表会で生徒による相互評価や質疑応答を行った。

5段階による「情報活用」・「課題設定」・「発表伝達」の生徒相互評価の結果は以下の表のとおりであった。

評価	情報活用	課題設定	発表伝達
5	33 %	24 %	23 %
4	52 %	49 %	38 %
3	14 %	23 %	33 %
2	1 %	4 %	5 %
1	0 %	0 %	1 %
平均	4.16	3.93	3.77
1年時からの増減	+0.37	+0.04	+0.08

1年時からの増減では「課題設定」・「発表伝達」が微増であり、「課題設定」は1年時においてすでに目標達成していたと思われる。「情報活用」は+0.37であり、これは弘前大学教授からの助言を取り入れて改良した結果だと思われる。

4 課題及び今後の取組等

本事業における本校の実践研究は「仲間と協働しながら、自ら設定したテーマについて研究することを通して学問の意義について理解し、主体的に学び、自らの考え等を発信できる生徒を育成する」であった。

その中の「自らの考え等を発信できる生徒を育成」に関しては、1年時と2年時の評価がほとんど同じであったので、1年時において十分達成できていたと考えることもできるが、2年時においても達成できていなかったと考えることもでき、成果が不明である。

来年度も今回の実践研究内容を継続する予定であり、1年時においては模擬講義へ参加する予定である。ただし、テーマ研究の内容は今までと同様にする予定であるが、1年時から2年時にかけて実施していた研究期間を、来年度以降は2年時のみにする予定である。弘前大学への訪問も実施予定であるが、研究期間がずれるので、助言・講評をしてもらう時期が実証実験等を実施してからであったのが来年度は実証実験等を実施する前となる。よって、助言・講評の内容が今回とは異なることになる。

本事業における本校の実践研究の「仲間と協働しながら、自ら設定したテーマについて研究することを通して学問の意義について理解し、主体的に学ぶ」に関しては、弘前大学訪問後のアンケート結果では「とても良かった」の割合が多く、成果は十分であったと思われる。

よって、本校の実践研究は一定の成果があったと評価できるので、今回の実践研究を生かして来年度以降も同様に実践していく予定である。

県立木造高等学校

研究テーマ

「総合的な学習の時間」を通して、主体的に“みらい”を切り拓く木高生（探究マインド）の育成に係る研究

学校名	青森県立木造高等学校	B型
-----	------------	----

1 研究テーマ

「総合的な学習の時間」を通して、主体的に“みらい”を切り拓く木高生（探究マインド）の育成に係る研究。

研究仮説

「総合的な学習の時間」を通して、木高生に身に付けさせたい力を明確にし、教員全体で共有するとともに、生徒が主体的に“みらい”を切り拓く力を育成するために、3年間を見通した「総合的な学習の時間」の計画的・体系的な指導内容・方法について研究する。

2 研究内容

【平成 29 年度】

- (1) 3年間を見通した「総合的な学習の時間」の指導計画及び指導方法の改善・充実
- (2) 研究体制の確立

【平成 30 年度】

- (1) 生徒に身に付けさせたい力を明確にした指導計画及び指導方法の改善・充実
- (2) 組織的な探究型学習への研究体制の充実

3 実施の経過及び成果

【平成 29 年度】

(1) 3年間を見通した「総合的な学習の時間」の指導計画及び指導方法の改善・充実

① 木造高校「総合的な学習の時間」全体テーマ『グローバル・アイ』

ア 地域から世界を俯瞰する力の必要性について考える講演会

演題「グローバル社会で生きていくためには」

講師：台湾台北市 実践大学 教授 郭壽旺 氏

中国語や英語を交えての講演であったため、通訳を介して生徒に伝えた講演は初めての試みで、生徒にとって外国を身近に感じるよい機会となった。



【生徒の感想】

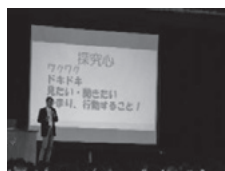
- ・グローバル化が進展する社会を生き抜くためには、言語の壁を越えて海外に出て学ぶ必要がある。
- ・他国の文化と日本の文化を比較しながら学ぶことが大切。

イ 地域の課題を発見しそれを解決するための資質・能力について考える講演会

演題「将来の学びのベースとなる力をどのように身に付けるか」

講師：弘前大学大学院 准教授 三戸 延聖 氏

つがる市の活性化の手立てについて新聞記事等を活用して生徒に疑問を問いかけ、アイデア出しをワークショップ形式で行った。「**感動は探究から、探究心は好奇心から、好奇心は疑問から、疑問は日常から**」という言葉が生徒の探究学習のベースとなった。



【生徒の感想】

- 日頃から間口を広げて物事を掘り下げて考えることで、疑問が生まれ、好奇心・探究心につながる事がわかった。

② 1年次「地域探究」

平成29年10月に90周年を迎える木造高校の歴史やつがる市の魅力に誇りをもち、地域社会を形成する一員として、地域のみらいを創造する力を身に付けた。

ア 木造高校90周年歴史探訪

- ・木造高校卒業の先生方に聞く「木造高校の歴史」
- ・「大先輩に聞く木造高校の歴史」座談会
- ・インタビュー調査等の内容をまとめ展示した。



イ つがる市シティプロモーション

- ・「シティプロモーション」に関するワークショップの実施
助言者 青森公立大学地域みらい学科 教授 飯田 俊郎 氏
- ・つがる市自慢30秒CM作成及び地域の方による発表審査会
つがる市の魅力5部門（イベント・温泉・遺跡・特産品・自然観光）



【生徒の感想】

- ・地域資源を知ること、地域を誇りに思い多くの人に伝えたい。
- ・仲間と協力して作品と作り上げる達成感を得た。

③ 2年次「地域みらい探究」

つがる市の社会的課題を発見し課題解決の方策を考え提案する力を身に付けた。

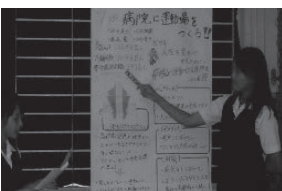
ア つがる市の課題とその解決に向けた政策に関するつがる市職員への質問



【生徒の感想】

自分の想像以上の課題があることを知り、限られた予算の中で実現可能なアイデアを出す必要がある。

イ つがる市の課題を解決するための提案ポスターセッション



【生徒の感想】

将来市職員になりたいと考えているので、既存の政策に捉われない斬新な考えで、地域活性化に役立てられる力を身に付けたい。

④ 3年次「日本みらい探究」

自分の将来の職業像と結び付いた社会的課題を発見し探究した。

【研究テーマ例】

- ・日本と外国の休暇制度の違い
- ・深浦町のこれから
- ・イモチェン〜長いもの機能性食品としての魅力再発見
- ・つがる市の縄文遺跡を世界遺産へ



(2) 研究体制の確立

① 「総合的な探究の時間プロジェクトチーム」(6名)

見通しを持って「総合的な学習の時間」の企画・運営を行うために、会議日を時間割の中に設定して課題を共有するとともに、生徒が課題意識を持って情報を集め、それを

整理・分析して、まとめ・表現する力を育成するための指導計画を研究した。

② 「総合的な学習の時間」に関する校内研修 教員 30 名参加

テーマ「生徒の中に自分を置く学びについて」

弘前大学大学院 准教授 三戸 延聖 氏

【教員の感想】 探究結果をまとめるよりも、事実に辿りつくまでのプロセスが大切であり、インプット7割、アウトプット3割程度が望ましいことを知り、今後の指導に役立てたい。

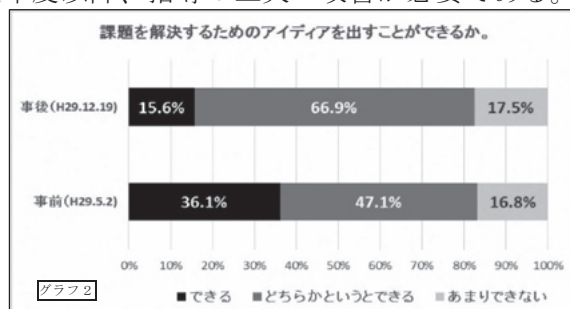
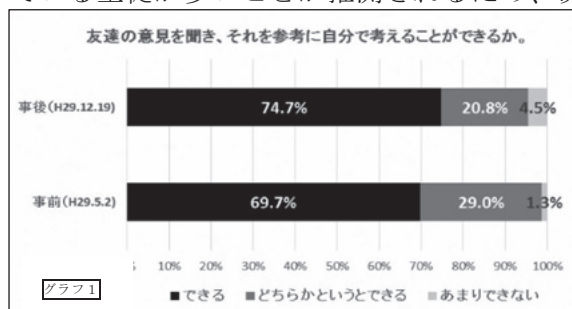


(3) 先進校等視察 教員 2 名

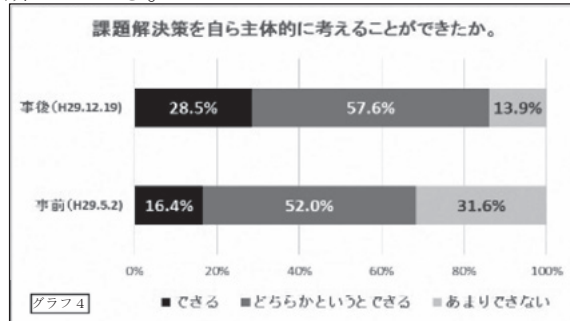
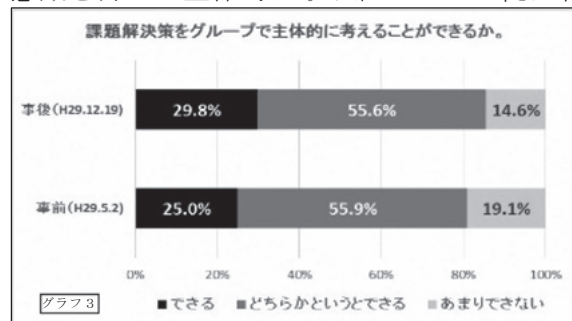
No	視察先	参考事例
1	静岡県富士市立高等学校	体系的・系統的な計画・実践
2	山梨県立塩山高等学校	地域と連携した体験活動
3	山梨県立北杜高等学校	ディベート・ポートフォリオ
4	山梨県総合教育センター	ポートフォリオ評価

(4) 成果 (事前・事後アンケート 10 項目 1 年次 159 名、2 年次 160 名、3 年次 155 名より回答)

1 年次は、下記グラフ 1 から、他者の意見を取り入れて考える力は身に付いたが、グラフ 2 では課題解決のための具体的なアイデアを出すこと (創造力) に苦手意識を感じている生徒が多いことが推測されるため、次年度以降、指導の工夫・改善が必要である。



2 年次は、下記グラフ 3 から、地域の社会的課題の解決に向けて、グループで主体的に取り組んでいると思われる。3 年次は、下記グラフ 4 から課題解決策を考える際、当事者意識を持って主体的に取り組めたと生徒は判断している。



【平成 30 年度】

(1) 生徒に身に付けさせたい力を明確にした指導計画及び指導方法の改善・充実

① 生徒に身に付けさせたい力

平成 29 年 10 月の職員会議では現在の生徒の実態を踏まえた「総合的な学習の時間」の目標を決めるために、全教員に「本校生徒の課題」と「その解決策」を挙げてもらった。「本校生徒の強み」として、教員の半数以上が「素直」と記した。続いて「真面目でコツコツ努力する」「与えられたことはきちんとできる」「礼儀正しい」であった。一方、弱みとしては「主体性に欠ける」「自分の考えを表現できない」「失敗を恐れ、指示待ちになる」「創造力が乏しい」などが挙げられた。その解決方法として、どの年次でどのような授業展開をしたらよいか、また、教員がどのように関わる必要があるかの提案をしてもらったところ、66 の提案が寄せられた。プロジェクト会議ではこれらの提案から、「総合的な学習の時間」で生徒に身に付けさせたい力を下記の 3 つとし、各年次の単元計画の中に、段階的に力が身に付けられるよう探究課題を設定した。

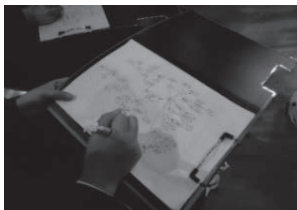
- ・自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え課題を解決する力
- ・他者に伝える力
- ・挑戦する力

② 1 年次「探究基礎」地域に興味を持つ

1 年次は目標を「地域を素材とし、探究的な学び方やものの考え方を身に付け、自己の意見や考えを表現する力を身に付ける」とした。

ア 「つがる市シティプロモーション」

グループでつがる市自慢 CM を作成・発表



【生徒の感想】

- ・マインドマップで地域の好きなどを記したことで、改めて自分の好みを知ることができたと同時に、グループでのつがる市自慢紹介からも新たな発見があった。
- ・動画編集の際、話し合いを重ねたことから納得する作品に仕上がりにコミュニケーション力や創造力が高まった。

イ 「ディベート」論題に基づいて肯定側・否定側の立場から自分の考えを述べる。

【ディベート入門】

椛山女学園大学教授 吉田あけみ氏

論題「救急車の有料化」



【ディベート実践】

論題「日本は未成年のスマートフォンの使用を禁止すべきか。」



【教員の感想】

生徒が『話す・聴く・書く・考える』の経験を繰り返すことで、テーマについて論理的に考え、意見を述べられるようになるとともに傾聴力も高まった。

③ 2 年次「地域と関わり地域を知る」

2 年次は目標を「地域社会の諸問題について自分たちの生活との関わりに留意しながら探究することを通して、自ら課題を発見し、自ら学び、自ら考え、主体的に課題解決に向けて挑戦する」とした。

ア 「バーチャルつがる市役所」



【生徒の感想】

- ・今まではアンケート結果を出して満足していたが、そこから、改善策を導くために考えることが大事だとわかった。
- ・課題意識を持って、地域について考えた事がなかったの
で、課題を発見するのに苦労した。

イ 「青森県認知度調査」 修学旅行時に、京都市内を訪れている外国人観光客に青森県の認知度を調査した。その分析結果を青森県観光戦略局に報告した。



- (1)出身国はどこですか？
Where are you from?
(2)日本への旅行は何回目ですか？
How many times have you ever visited Japan?
(3)次の中であなたが観光で重点を置くジャンルはどれですか？
①「見る」②「食べる」③「体験する」
(4)青森県を知っていますか？
Do you know about Aomori Prefecture? etc.

【生徒の感想】

- ・英語でのインタビューは断られたり、応対してくれたりと様々だったが、良い経験ができた。
- ・青森県の認知度は 10%で低かったが、魅力を PR すると、青森県の自然に興味を示してくれた。

④ 3年次「持続可能な未来を描く」

3年次では、「進路希望に応じて設定したテーマに従って、調査研究を行うことにより、自己の在り方、生き方について考え、進路実現に向けて自走する力を育成する」をテーマに、個人研究を行った。



中間報告会（ゼミ活動）



インタビュー調査

【研究テーマ例】

- 【地域】 立佞武多祭りを消滅させないために
- 【地域】 青森県のインバウンド観光の誘客推進
- 【看護】 青森県の救急現場で活躍する看護師
- 【医療】 3Dプリンターと医療

【教員の感想】

- 各教科で培ってきた知識を活用し、自己の生き方と関連付けながら研究を進める生徒が増えた。

(2) 組織的な探究型学習への研究体制の充実

探究型学習委員会（6名）において、各年次の「総合的な学習の時間」が単元毎に見直しをもった指導ができるよう探究学習の進め方を話し合う時間を時間割の中に位置付け、授業担当者がねらいに即した指導ができるように、研究・図書部の担当者が総学コーディネーターとして毎時間の授業案等を提示し、授業の企画・運営に関するコーディネートをした。また、1年次の「ディベート」の単元では、国語科・情報科、2年次の「青森県認知度調査」の単元では外国語科と連携し、教科横断的な取組を実施できるよう調整を行った。

(3) 先進校等視察 教員3名

No	視察先	参考事例
1	福島県立ふたば未来学園高等学校	実社会での実践を重視
2	岩手県立花巻北高等学校	生徒の興味関心に基づいた自由研究
3	北海道浦河高等学校	探究をコアにしたカリキュラムマネジメント

(4) 成果（事前・事後アンケート10項目 生徒475名と教員35名から回答）

今年度、「総合的な学習の時間」を通して身に付けさせたい力がどのように生徒に身に付

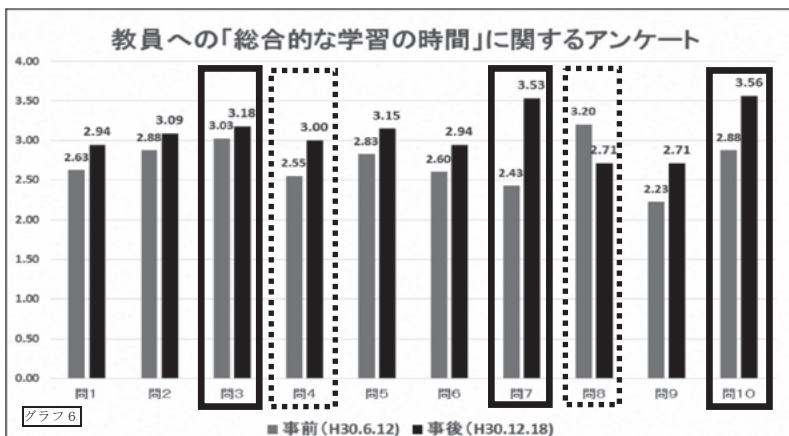
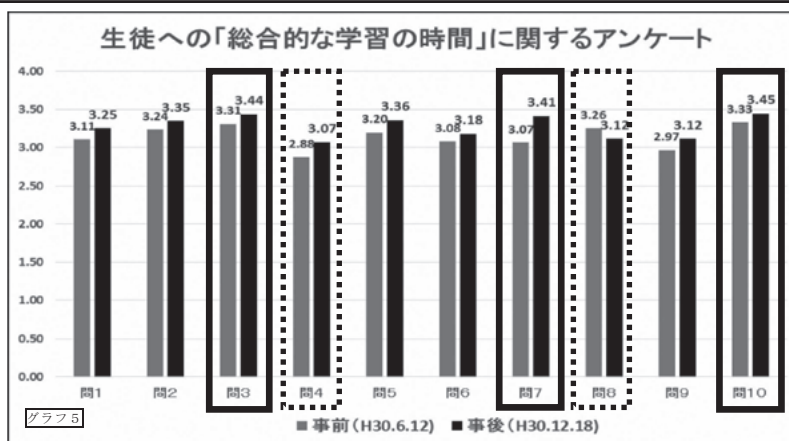
いているかを検証する項目にし、生徒、教員にアンケート調査を実施した。

問番号	質 問 事 項
問1	日々の生活の中で、自ら課題を発見し、課題を克服（しようと努力）することができる。
問2	課題を解決する方法を、試行錯誤しながら探ることができる。
問3	課題解決のために仲間と協力して、計画的に行動することができる。
問4	自分の考えを論理的（筋道を立てて）に説明できる。
問5	他者の意見を聞き、他者の考えを理解しながら、発言や行動をすることができる。
問6	自分が知っていることの幅を広げるために、積極的に行動している。
問7	社会や地域の課題解決に向け、主体的に活動したいと思う。
問8	総合的な学習の時間は楽しく、一生懸命取り組んでいる。
問9	各教科の学習と総合的な学習の時間はつながっていると思う。
問10	総合的な学習の時間は、普段の生活や自分の将来に役立つと思う。

(4：あてはまる 3：ややあてはまる 2：あまりあてはまらない 1：あてはまらない)の4段階で回答

グラフ5、6から、生徒教員ともに、問8以外は事後アンケートの評価が上昇し、上位3項目が、問10・問3・問7の質問内容となっており、「自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え課題を解決する力」を育成する目標に近づけたという認識を生徒・教員共に抱いたのではないかと考える。

反面、問8の項目が生徒教員ともに下がっている。モチベーションが下がった要因を明らかにするとともに、問4において、生徒・教員ともに評価点が低かったため、論理的思考をアウトプットに生かす授業改善の検討を重ねたい。



4 課題及び今後の取組等

2年間の研究を通して、地域をフィールドに生徒が探究プロセスを意識して学習活動を展開できるよう、試行錯誤しながら、計画的・体系的な指導内容・方法を構築してきた。次年度からの『総合的な探究の時間』の先行実施に向け、生徒の主体的で精度の高い『探究』を実現させるために、本校の校訓・教育目標と照らし合わせ、生徒に身に付けさせたい資質・能力を学校全体で再検討し、今回の研究で完成させることができなかつた評価にどのように結び付けるかを更に研究していく必要がある。現在は、年次や単元ごとに本校の目指す生徒像の資質・能力を明確にし、自己の在り方生き方と一体的で不可分な課題を自ら発見し、解決していくような学びの展開を実現させるために、授業内容の見直しや精選をしている。今後も、教科の学力に捉われない資質・能力を生徒にどのように身に付けさせるかを考えながら、「総合的な探究の時間」の在り方を継続して研究していきたい。

県立黒石高等学校

研究テーマ

主体的な学びへの意欲を育み、自ら課題に取り組む生徒の育成に係る研究

学校名	青森県立黒石高等学校	B型
-----	------------	----

1 研究テーマ

主体的な学びへの意欲を育み、自ら課題に取り組む生徒の育成に係る研究

2 研究の内容

【平成 29 年度】

(1) 先進校視察

アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業や授業評価を先進的に取り入れている学校を視察し、その研修会に参加することで、教材開発や様々な指導方法についての知見を得る。

(2) アクティブ・ラーニングの手法を用いた学習研修会（1回）

アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業研究をテーマとする講演と公開授業（研究授業）を実施し、教員がアクティブ・ラーニングの手法による授業改善に取り組み、指導力を高める機会とする。

(3) 研究授業

全教員がアクティブ・ラーニングの手法を用いた研究授業を行い、教材開発及び指導力を高める。

(4) 授業評価の実践

教科主任と教頭、教務主任による「評価方法検討プロジェクトチーム」を校内委員会として設置し、授業の評価方法について調査・研究する。

【平成 30 年度】

(1) 授業の評価方法に関する校内研修（1回）

アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業や授業評価について外部から講師を招いて研修を行い、指導力を高める機会とする。

(2) アクティブ・ラーニングの手法を用いた学習研修会（1回）

アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業研究をテーマとする講演と公開授業（研究授業）を実施し、教員がアクティブ・ラーニングの手法による授業改善に取り組み、指導力を高める機会とする。

(3) 研究授業

全教員がアクティブ・ラーニングの手法を用いた研究授業を行い、教材開発及び指導力を高める。

(4) 先進校視察

アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業や授業評価を先進的に取り入れている学校を視察し、その研修会に参加することで、教材開発や様々な指導方法についての知見を得る。

(5) 授業評価の実践

各教科において授業の評価方法について実践し、その成果を検証する。

3 実施の経過及び成果

【平成 29 年度】

(1) 取組状況

No	実施日	項目	具体的な内容
1	6月～2月	校内研修 (研究授業)	・全教員による、アクティブ・ラーニングの手法による授業実施、教科内の授業参観及び合評会の開催
2	7月26日(水)	中学生の高校体験 入学における授業 体験の実施	・中学生の高校体験入学において、国語、地歴・公民、数学、理科、外国語の5教科9種で、アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業体験を実施
3	9月12日(火)	新任者研修	・新任者に対する「知識構成型ジグソー法」を用いた協調学習(以下、協調学習)の手法の説明及び授業体験
4	11月13日(月)	公開校内研修会 (アクティブ・ラ ーニングの手法 を用いた学習研 修会)	・アクティブ・ラーニングの手法の研修・実践を通し、教職員の授業力の研鑽、生徒の確かな学力の定着に資する ・帝京大学学修・研究支援センター センター長 土持 ゲーリー 法一 氏を招聘しての、アクティブ・ラーニングの手法を用いた学習の公開授業、分科会及び全体会を実施 ・本校及び県内小・中学校・特別支援学校等の関係者約70名が一堂に会し研修会に参加
5	1月25日(木) ～26日(金)	先進校視察	・京都府立園部高等学校、大阪府教育センター附属高等学校3名訪問
6	2月20日(火)	職員研修	・文部科学省「主体的・対話的で深い学びの推進事業」における「学力定着に課題を抱える学校の重点的・包括的支援に関する実践研究」連絡協議会に2名参加
7	2月	研究成果のまとめ	・アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業指導案及び資料、実施アンケートのまとめ ・研究成果報告書作成

(2) 成果

平成24年度から取り入れている「知識構成型ジグソー法」を用いた「協調学習」をはじめ、アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業では、生徒の学習への興味や関心を高められていると考えられる。生徒へのアンケートでも「いつもの授業(のスタイル)では難しく曖昧な理解だったが、グループでみんなで話し合えたことで理解が深まり、内容をつかむことができた」などのように、能動的な学習を行うことにより理解が深まったという意見が目立つ。また、他者との協働的な活動をする中で、「基本がわからないとみんなに迷惑をかけてしまう」、「単語を覚えていないとできないので、しっかり単語を勉強しようと思った」など、主体的な学びへの意欲を高めていることも読み取れる。

全教員がアクティブ・ラーニングの手法を用いた研究授業を行うことで、教材開発が進められ、指導力は着実に高まっていると考えられる。

【平成 30 年度】

(1) 取組状況

No	実施日	項目	具体的な内容
1	5月17日(木)	授業の評価方法に 関する校内研修	・本校教員を対象とした、弘前大学教育学部 専任講師 森本洋介氏による講演「アクティブラーニング～『活動あって学びなし』からの脱却～」を通してのアクティブ・ラーニングの定義や手法、評価についての研修
2	6月5日(火)	新任者研修	・新任者に加え教職大学院実習生及び教育実習生を対象とした、「知識構成型ジグソー法」を用いた協調学習(以下、協調学習)の手法の説明及び授業体験

3	7月31日(火)	中学生の高校体験入学における授業体験の実施	・中学生の高校体験入学において、国語、地歴・公民、数学、理科、外国語の5教科6種で、アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業体験を実施
4	11月9日(金)	公開校内研修会 (アクティブ・ラーニングの手法を用いた学習研修会)	・教職員の授業力の研鑽、生徒の確かな学力の定着を目的としたアクティブ・ラーニングの手法の研修・実践 ・京都大学大学院教育学研究科 特任教授 北原琢也氏を招聘しての、アクティブ・ラーニングの手法を用いた学習の公開授業、講義・演習・協議 ・本校及び県内小・中学校・高等学校・特別支援学校等の関係者約60名が研修会に参加
5	11月～2月	校内研修 (研究授業)	・全教員による、アクティブ・ラーニングの手法による授業実施、教科内の授業参観及び合評会の開催 ・全教員による、担当教科以外の研究授業参観
6	1月22日(火) ～23日(水)	先進校視察	・神奈川県立港北高等学校、千葉県立上総高等学校2名訪問
7	1月24日(木) ～25日(金)	先進校視察	・宮城県多賀城高等学校、仙台城南高等学校3名訪問
8	1月	研究成果のまとめ	・アクティブ・ラーニングの手法を用いた授業指導案及び資料、実施アンケートのまとめ ・深い学び合同発表会ポスター発表の準備 ・研究成果報告書作成

(2) 成果

昨年度の生徒へのアンケートでは、「本日の授業を通して、新たに調べたいことや知りたいことができた」という質問項目で、「そう思わない」と否定的な回答をした生徒が3割を超えていた。今年度は「非常にそう思う」という回答が増え、否定的な回答は5ポイントほど減少した。

また、昨年度はアンケートの自由記述欄に、能動的な学習を行うことで理解が深まったという意見や、他者との協働的な活動の中で自らの学習意欲を高められたという意見などが多く見られた。今年度はそれらの意見に加え、思考力や判断力を付けた上で相手に理解してもらえるような表現力を身に付けたいという意見や、学んだことを新たな学びに結び付けたいという意見が見られ、学習意欲を連鎖的に高めていこうという姿勢が読み取れる。

4 課題及び今後の取組等

全教員がアクティブ・ラーニングの手法を用いた研究授業を行うことで、教材開発が進められ、指導力は着実に高まっていると考えられるが、生徒の意欲を喚起するためにも、評価方法を確立する必要がある。今年度の公開校内研修会では、パフォーマンス評価の方法について学ぶことができたが、来年度も北原氏に講師を依頼して実践を通して本校としての評価方法を検討していきたい。

授業の目標を明確にし、生徒の主体的で深い学びにつなげるためにも、今後さらに教員一人一人及び学校全体が継続的に授業や評価の改善に取り組む必要がある。

【別紙資料】平成30年度 アクティブ・ラーニングの手法を用いた学習研修会（公開校内研修会）

- 1 目的 アクティブ・ラーニング及びパフォーマンス評価についての手法の研修・実践を通し、本校の生徒にふさわしい学習方法の研究を進展させ、教職員の授業力の研鑽、生徒の確かな学力の定着に資する。
- 2 実施日 平成30年11月9日（金）
- 3 講師 京都大学大学院教育学研究科 特任教授 北原琢也 氏
- 4 講義・演習・協議のテーマ

「新学習指導要領による学習評価－パフォーマンス評価の理論と実践－」

5 公開授業アンケート結果（カッコ内は平成29年度）

(1) 来校者アンケート（小数点以下を四捨五入しているため、合計は必ずしも100にならない）

質問項目	そう思う	どちらか というと そう思う	あまり そう 思わない	そう 思わない
生徒は授業に意欲的に参加していましたか。	58% (92%)	38% (8%)	0% (0%)	4% (0%)
生徒は授業内容を理解することができたと思いますか。	38% (54%)	58% (46%)	4% (0%)	0% (0%)
教員の作成した資料は、生徒の理解を導くように工夫されていましたか。	46% (65%)	38% (35%)	13% (0%)	4% (0%)
生徒にとって、興味・関心がわき、もっと学びたくなるような授業でしたか。	38% (62%)	46% (38%)	17% (0%)	0% (0%)

(2) 生徒アンケート（小数点以下を四捨五入しているため、合計は必ずしも100にならない）

	質問項目	平均	非常に そう思う	どちらか といえば そう思う	どちらか といえば そう思わない	まったく そう思わない
			4	3	2	1
1	本日の授業は、課題や目標がはっきりしていた。	3.7 (3.7)	75.8% (76.4%)	22.3% (20.7%)	1.4% (1.5%)	0.6% (1.5%)
2	本日の授業は、興味・関心を持って取り組める内容であった。	3.6 (3.6)	68.8% (64.4%)	27.0% (31.8%)	3.1% (2.0%)	1.1% (1.7%)
3	本日の課題について、積極的に調べることができた。	3.5 (3.5)	61.8% (58.3%)	32.3% (36.4%)	4.5% (3.5%)	0.6% (1.7%)
4	調べた内容について、自分なりに考え、意見をまとめることができた。	3.5 (3.4)	56.3% (55.0%)	35.4% (36.8%)	7.2% (6.1%)	1.1% (2.0%)
5	自分の考えや意見を伝えることができた。	3.4 (3.3)	56.3% (51.0%)	33.7% (35.0%)	7.8% (11.1%)	2.2% (2.9%)
6	他の人の考えや意見を自分の理解につなげることができた。	3.5 (3.5)	63.5% (55.7%)	29.5% (35.9%)	5.3% (6.7%)	1.7% (1.7%)
7	本日の課題について、理解することができた。	3.5 (3.6)	61.3% (65.0%)	29.8% (30.0%)	8.1% (3.2%)	0.8% (1.7%)
8	本日の授業を通して、新たな発見があった。	3.3 (3.3)	49.3% (49.9%)	35.7% (36.4%)	12.8% (12.2%)	2.2% (1.5%)
9	本日の授業を通して、新たに調べたいことや知りたいことができた。	3.1 (2.9)	37.6% (25.7%)	36.8% (42.9%)	20.9% (25.7%)	4.7% (5.8%)
10	本日のような授業を今後も実施してほしい。	3.4 (3.3)	52.4% (50.4%)	35.1% (35.3%)	9.7% (10.5%)	2.8% (3.8%)

(3) 生徒アンケート（自由記述欄抜粋）

科目	単元名	学年	生徒の感想
古典 B	『更級日記』	2	<ul style="list-style-type: none"> 資料をまとめるのは大変だったけど、グループの人たちと意見を出して、最後はちゃんと結果を導き出したのでよかった。 教科書だけではわからなかったことがたくさん知れて、作品がより面白く感じた。 昔の文学作品を考察してみることが新鮮だった。
日本史 B	占領下の日本	3	<ul style="list-style-type: none"> 4コマ漫画にすることで、内容がとてもわかりやすくまとめられていて、理解しやすかった。漫画を描くためには内容を理解しないといけないから、調べたり聞いたりしながら学べるのでとてもよかった。機会があったらまたやりたい。 時間が少ないような感じがしたので、下準備の時間なども少し多めにとって欲しい。次はこの分野だけでなく、自分の作りたい年代の出来事を調べて自由に作成したい。 4コマ漫画を描くにあたって、出来事の流れをしっかりと把握することを意識した。また、観る人がわかりやすいように文字のレタリングやキーワードを強調するなど工夫して作成することができた。
現代社会	同性婚	1	<ul style="list-style-type: none"> ニュースで少しくらいしか取り上げられない同性婚、性的マイノリティーについて、自分の中での考えを客観的に考察するきっかけとなった。賛成派、反対派、中立な立場それぞれの見方や情報があり、自分の意見だけが正しいと排他的に思わないようにしようと思った。 同性婚についての賛否両論や意見を話し合い、より深く同性婚について知ることができたと思う。
数学 II	三角関数を含む方程式・不等式	2	<ul style="list-style-type: none"> 計算が難しかった。円の θ を求める不等式の計算でわからないところがあったけど、理解できた。こういう授業をまたしてほしい。 今回授業で取り組んだところは、とても難しく、苦手なところだったので、全てを理解することはできなかったけど、少しやり方が分かったところもあったので、自分でも復習して、一人でも同じ問題を解けるようにしたい。 難しかったけど、自分のレベルを知ることができた。
化学	有機化合物の構造決定	3	<ul style="list-style-type: none"> いい復習になった。 構造式を書くのが大変だった。 有機化合物の分別をしていく方法がだんだんわかってきた。グループの人と話をすることで理解できることが増えた。
地学探究	太陽系の天体	3	<ul style="list-style-type: none"> 多くの惑星について知ることができ、おもしろかった。 普段の授業ではあまりしない考えることが多くおもしろかった。たくさん意見が出ていていい経験になった。
保健	欲求と適応機制	1	<ul style="list-style-type: none"> 適応機制について、グループ活動で自分の意見もしっかりと言うことができたし、他の人の意見も聞き、それをメンバーみんなでまとめることができたので楽しかったし、良かった。 同じ内容で考えても、他の班と比較することができ面白かった。また、違う意見を聞いてなるほどと思える部分もあった。 自分がとっている行動と重なっている部分があって面白かった。
コミュニケーション 英語 I	J.K. Rowling : Everyone Has Hidden Power	1	<ul style="list-style-type: none"> ハリーポッターの作者がどのような影響で小説を考えていたのかわかった。 おもしろいと思ったのはグリフィンドールの談話室の4つの部屋の中から自分が入りたい理由を隣の席の人と話したこと。お互いの意見交換ができ楽しく会話できた。
人体と看護	感覚器官 視覚	1	<ul style="list-style-type: none"> 言葉や図だけで説明されるだけではあまりわからなかった部分、ペア活動などでしっかりわかった。友達のことを聞き、自分の考えを伸ばすことができた。 自分達で確認することで理解しやすくなるので良かった。人の眼は不思議だなと改めて思った。なぜそう見えるのか気になった。
基礎看護	診療と看護 (フィジカル アセスメント)	2	<ul style="list-style-type: none"> 難しい内容だったが、理解できると楽しかった。まだあやふやな所はしっかり理解して自分の知識をつけたい。 難しい問題を話し合いながら解くのが楽しかった。理解できた時や他の班の人が調べたこととの関係を発見できた時は嬉しかった。 自分がまず理解していないと相手にも上手く分かりやすい言葉で説明できないというのがよく分かった。

(4) 指導事例

ア 学習活動の概要

教科・科目	数学・数学A
単元名	整数の性質
教材	「RSA暗号について」(自作教材)
単元の概要	情報化社会が進んでいる今、ほぼ全ての生徒が手にしている携帯電話に関係する数学を取り上げてみようと考えた。その中で、インターネット社会の中で広く活用されている暗号化方式であるRSA暗号を実際に生徒に体験してもらうことにした。
深い学びの実現に向けた工夫	数学に対する苦手意識が大きい生徒たちが対象であるということもあり、ゲーム感覚で取り組むことが出来るように授業を構成した。実際に行う計算は割り算や掛け算のみであるのだが、今まで扱ったことが無いような桁数の計算だったため、一人ではなく協力して計算するようにした。
授業者による分析	授業の時間内で結果にたどり着くことはできなかったのだが、多くの生徒がこの内容に興味を持ってくれた。中には、身近に存在している数学について興味を持ち、独自に調べ始めた生徒が出た。生徒が自ら進んで課題を見つけ、探究する姿勢を見ることができたのが今回の一番の収穫であった。今後の課題は、このように主体的に学びに取り組む生徒をどのような方法で増やしていくかという点である。

イ ワークシート記入内容及びポスター発表生徒の感想(抜粋)

課題	生徒		記載内容
「RSA暗号」とはどのようなものか	1	実施前	Amazonなどの有名な通信販売で使われているとのことなので、ものすごく難しい内容だと思う。
		実施後	実際に取り組んでみて、今まで勉強した内容で私たちの個人情報を守られているということを知ることができた。私たちでできた計算が、インターネット上で実際に使われているということに驚いた。そして、インターネットで使われるときはものすごい桁数での計算が行われているということを知り、情報化社会の素晴らしさを知った。
	2	実施前	今までの生活で数学の存在を意識したことはなかった。
		実施後	幼いころから算数や数学を学んできたが、今回の経験を通し、学校で勉強している内容はよくよく探すと私たちの生活のどこかで関わっているのだと感じた。今回はインターネットの話だったが、私たちの身の回りには、2次関数が用いられているパラボラアンテナや多くの場所で見つけることができる黄金比などがあり、私生活に目を向けることの大切さを学んだ。これから学校で学んでいくことに対しても、身近なものの存在を意識してみたいと思う。
ポスター発表を通して	1	実施前	今まで、授業で習ったことを人前で発表するという経験をしたことが無かったため、どのような質問をされるのか不安を感じていた。
		実施後	発表するに当たり、自分たちがその内容についてより深く知る必要があると思い、図書館やインターネットなどを通して多くの知識を得た。授業では教えてもらえなかったことも数多くあり、一つの事について深く知る楽しさを実際に経験することができた。今回発表を通し、何度も先生に言われていた『難しいことを簡単に発表することが重要』という言葉の意味を理解することができた。今後このように発表する機会があった時に、今回の経験はものすごく活かされると思う。
	2	実施前	今まで、授業で習ったことを人前で発表するという経験をしたことが無かったため、発表することに不安を感じていた。
		実施後	自信を持って発表するためには、自分たちが深く理解し、実際に体験するということが大切なのだ実感することができた。また、一人で物事を決めるよりも、仲間と相談して一つの物を作りあげの方が楽しく、良いものができるということを再確認することができた。今回の経験を通し、一人一人の長所を生かした発表を行うということは楽しいことだと感じた。文章をまとめるのがうまい人、発表することがうまい人、全体をまとめるリーダーの存在など、班員が団結すればいいものを作れるという経験ができて良かった。

県立三沢高等学校

研究テーマ

「自ら問題を発見し、その問題解決に主体的、協働的に取り組む生徒の育成に係る研究」

学校名	青森県立三沢高等学校	B型
-----	------------	----

1 研究テーマ

「自ら問題を発見し、その問題解決に主体的、協働的に取り組む生徒の育成に係る研究」

2 研究の内容

本校の生徒は、入学時には約8割が4年制大学進学を目指しているが、実際は約6割（平成29年度実績）の進学にとどまっているのが現状である。また、本校の入学者の学力は上北地区の二番手校という位置付けではあるが、青森市、弘前市、八戸市の三番手校と比較しても、必ずしも高いものではない。加えて近年入学してくる生徒は、「学力が多様」「学問に対する興味・関心が低い」「自主性に乏しい」「コミュニケーション能力が不足している」「経験不足からくる自己肯定感が低い」というような問題点が挙げられる。その一方、進学希望を調査すると、各学年とも約8割が大学進学を目指し、3年次にはその中の半数は推薦入試、A0入試に出願する。このような生徒の進路希望を達成する観点、生徒を育成する観点から指導に工夫が必要となってきた。

そこで「生徒の資質や能力を育てる体制づくり」という一番の学校課題に向けた取り組みが必要であるという共通理解のもと、キャリア教育推進に関して教育課程の見直しを図った。自ら問題を発見し、その問題解決に主体的、協働的に行動できる人間の育成を目指し、平成27年度から総合的な学習の時間を「モスプロジェクト」と命名し、2年生が三沢市の教育資源を活用した課題解決型の探究型学習プログラムの開発に取り組んできた。その結果、実社会と生徒自身のつながりを意識し、自己が設定した課題研究に取り組む中で、自らの進路を真剣に考える意識が生まれ、また地域の課題を考えることにより、地域貢献の意識も高まった。一方では地域課題探究型学習「モスプロジェクト」の課題も浮かび上がってきた。

3 実施の経過及び成果

(1) 課題設定のための講習会

【平成29年度】

地域課題探究型学習の進め方について、平成29年度にはテーマを「FOR YOU」として、自分たちの活動が地域住民をはじめ誰かの役に立つことを生徒に意識させながら、地域課題の探究に向けて自ら考え行動する態度の育成を目指して実施した。最初のオリエンテーションとして1年生の3月に「モスプロジェクト導入」を実施し、三沢市役所の若手職員を招いて三沢市の現状や抱える課題についてのプレゼンテーションを実施した。2年生の4月には青森県の事業である「防災若手人材育成事業」からも支援を受け、青森県の防災アドバイザーである山口大学大学院 瀧本浩一准教授による講義を受ける機会をいただき、「防災」という観点から自分たちの設定した課題に防災という視点を結びつけて探究する手がかりを得た。そして9月には法政大学の田中研之輔教授から、効果的なプレゼンテーションの仕方について助言をしていただいた。

【平成30年度】

平成30年度も29年度と同様に2年生4月に瀧本浩一准教授から「防災という天眼鏡で社会を見てみよう」というテーマで講義を受ける機会を与えていただき、防災を切り口に広く課題設定ができること、問題の切り口、調査方法、物事を空間軸・時間軸で捉え解決の方策

を考えていくこと、更に解決に自助と共助の視点を持つ等、前年度に比べてより具体的で主体的に行動する態度の育成を目指した指導を受けた。また、三沢市役所の若手職員には「プロジェクト導入」のプレゼンテーションを実施してもらうほか、生徒の活動の要望や探究内容を確認し、コーディネーターとして関連部署との中継ぎ役、またファシリテーターとして生徒の課題研究の躓きを見出し、方向性を導き出す役を担っていただいた。また9月には青森明の星短期大学地域連携センター長の山口章教授から、研究発表と実践発表の違いや、ポスターセッションにおける効果的なプレゼンテーションの仕方について、講演・指導をいただいた。

(2) 課題解決を図るプログラムの実践

【平成29年度・30年度】三沢市が抱える課題の解決を図ることを目指した「モスプロジェクト」は、「地域」を素材として、自分の興味ある分野（環境、医療、栄養、情報、教育、福祉、都市計画、国際、経済、科学技術など）を選択し、同じテーマを選択した生徒同士でグループを形成し、調査・研究に取り組んでいる。活動には三沢市役所の関連部署（平成29年度は14課、平成30年度は9課）の協力を得て、テーマ毎に助言・指導をしていただいた。平成30年度は医療系の探究課題を抱えるグループが多く、三沢市保健センターからも指導を受けることができた。生徒達は地域の一員として地域の現状と課題を知り、その課題解決に向けて何をすればよいかということについて主体的に考えるとともに地域の関係団体や関係者からの情報を収集・整理し、課題解決に向けた提案等をまとめ上げている。

生徒の問題発見能力を培うために、探究テーマ設定を生徒自らができるように事前の準備に十分な時間をあてた。10の分野の中で生徒がゼロベースから課題を発見し、課題解決を図っていけるような内容にしたことで、生徒の興味関心が広がり、設定した課題も多岐に及んでいる。平成29年度、平成30年度ともに多くのグループが形成されるようになった。なお生徒達は1グループ3名から5名を基本にグループを構成しているが、平成30年度は単独で探究する例も見られた。

分 野		班 数(年度)		分 野		班 数(年度)	
		H29	H30			H29	H30
1	科学技術・研究	7	2	6	情 報	2	2
2	経 済	4	3	7	環 境	2	5
3	教 育・文 化	10	14	8	国 際	6	8
4	栄 養	6	2	9	医 療	7	20
5	防災・都市計画	10	10	10	福 祉	3	4

(合計 57班 70班)

探究活動は①問題点を明らかにするためのグループワーク、②現状を知るための地域調査および専門家・市役所職員等によるガイダンス、③調査結果のまとめ（一次発表）を行い、夏休みを利用して調査結果に更に研究やフィールドワークを重ね、深めたものを④報告書の作成と発表（ポスター発表会の実施）という流れで行った。

(3) 調査研究実習及び大学生のティーチングアシスタントとの活動

平成29年度と平成30年度には、生徒の調査研究の活性化を促すとともに探究活動を将来の学びに繋げるために、生徒達は夢ナビプロジェクトのインターネット講義を受講すること

や仙台で開催された夢ナビプロジェクトにも参加をし、大学で行われている研究やゼミ活動の講義を直接大学教員から受けることで更に視野を広げ深めている。

また、夏期休業中には1年生・2年生に対し、「卒業生と語る会」を実施し、大学生となった本校の先輩から在学中の取り組みやモスプロジェクトの経験を聞くティーチングアシスタント活動にも取り組み、生徒達の視野を広げるよう努めた。

(4) 実施の経過 (平成29年度 平成30年度)

(3月)4月	オリエンテーション	課題設定のための講習会の実施
5月～6月	課題設定	地域調査・研究
7月	中間発表	
8月	地域調査実習の実施	大学生によるティーチングアシスタント(卒業生と語る会) オープンキャンパス等を利用し大学のゼミ等に参加、大学教員からの講義
9月～10月	地域調査のまとめ	夢ナビ参加による大学教員からの講義 報告会の実施(ポスターセッション)
11月～12月	研究成果のまとめ(冊子作成)	アンケート

(5) 問題解決を図るプログラムの実践による成果

平成28年度の研究発表会では、活動を支援していただいた三沢市関係部署の方々や、地域団体の方々から、「質問にもしっかり答えていて、好感が持てた」「地域の問題に取り組んでいて良かった。関心の高さがうかがえた」等、好意的な感想を得られたものも多かったが、「自分たちは何を学び、何を感じ、何をすべきか、何ができなかったかまで追求して発表して欲しかった」という感想が寄せられた。

そこで平成29年度、平成30年度にはプレゼンテーションの機会を増やすことで生徒に試行錯誤を繰り返させて、更なる調査・研究を深めさせて効果的なプレゼンテーションにつなげることとなった。また、研究発表会に1年生を参観させることで、2年生の取り組みや活動の概要を知ることを通じて、自分たちが2年生となった際の探究活動全体の流れをイメージできるようになった。そして探究活動が効果的で発展的なものとなった。

地域課題探究活動を通じて、生徒たちは自分たちの知識が不足していることを自覚し、主体的に動かないと知識が深まらないことを学んでいる。また、プレゼンテーションを通じて、伝えたいことを論理的に説明する力が養われているように感じている。またグループでの活動や周囲と関わりあう活動の中で、互いに補完しあう力、協働して学ぶ態度が育まれており、自身の将来の姿と大学での学び方を結び付ける事例もでてきている。

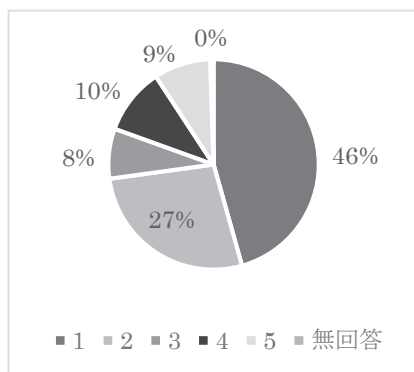
このプログラムの実践による成果の評価方法については、対象生徒の活動状況、発表内容、研究成果の冊子および事後評価シートにより総合的に行うことにしており、活動の成果について生徒に変容が見られた点は以下のとおりであった。

- ① 他者と協力して活動する経験のなかった生徒が、協働して一つのテーマについて調査・研究・発表することを通して、探究活動に対して興味関心を深めた。
- ② 自分たちだけでは解決できない問題について、市役所職員や大学教授など、経験豊富な社会人に助言を求めることで活動の方向性を見出すことができた
- ③ 今まで興味のなかった職業について調べることによって視野が広がった

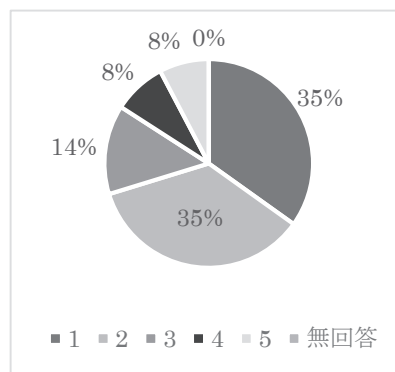
平成 30 年度には発表会終了後に生徒達にアンケートを実施し、以下のような回答を得た。

1:とてもそうだ 2:そうだ 3:どちらでもない 4:どちらかというとそうでない 5:まったくそうでない

課題設定は上手くできた



課題に対し調査研究が上手く進められた

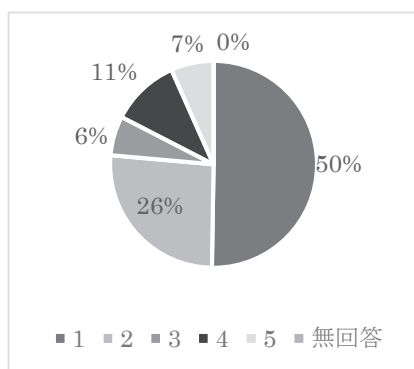


発表について

(中間発表) 7月

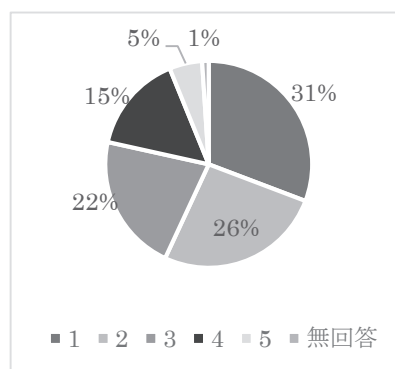
自分たちの発表について

模造紙に上手く表現できた



自分たちの発表について

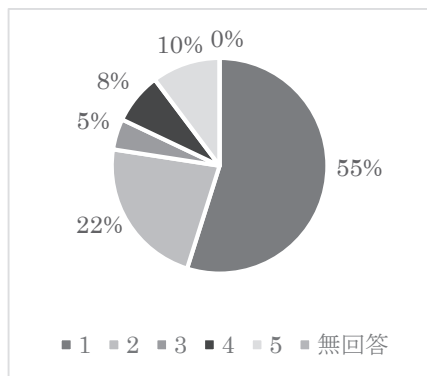
口頭で表現できた



(最終発表) 10月

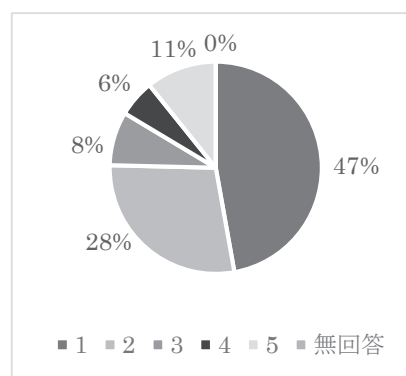
自分たちの発表について

模造紙に上手く表現できた



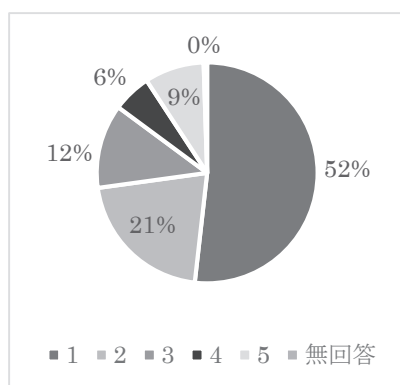
自分たちの発表について

口頭で表現できた

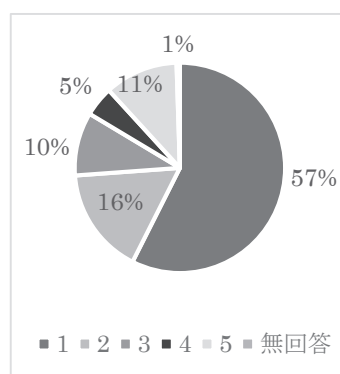


プレゼンテーションの機会を多くすることが探究活動の深まりと広がり、また生徒達の変容を促すことになると考え、平成 29 年度、30 年度ともに、2 年生は7月中旬に行われる学校祭で活動の中間発表を行ったが、日程的にかなり厳しく生徒が準備に苦勞していた。活動のテーマを絞り込めていないグループも少なくなかったことも影響したと思われる。中間発表の反省をもとに、長期休業を利用しフィールドワークを実施し、研究を深めることによって10月の最終発表までにはグループ内でも人間関係や協力体制も構築でき、自分たちが思っていた以上に口頭によるプレゼンテーションができたことが、最終発表のアンケート結果に表れている。

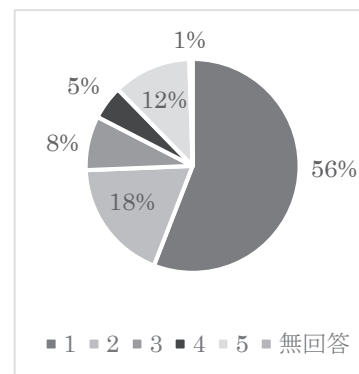
主体的に活動できた



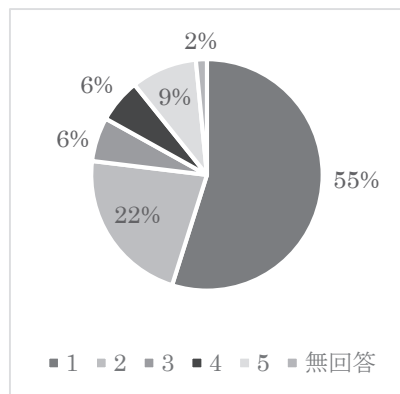
楽しんで研究できた



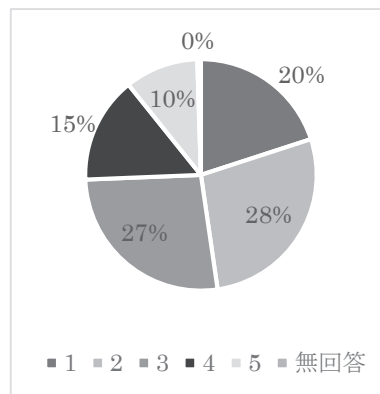
楽しんで発表できた



他の班の発表を見るのが有意義だった



もう一度このような研究に取り組んでみたい



探究活動には概ね7割を超える生徒がその成果を肯定的に挙げているが、「もう一度このような研究に取り組んでみたい」という質問には「どちらでもない」の回答が増えた。

自由記述として、以下のような感想が挙げられていた。

○探究活動を振り返り、活動を通しての気づきや学んだこと

- ・研究には見通しを立てた方がスムーズに進むこと
- ・興味のあることがないと研究を進めにくいこと
- ・自分の調べたいことを調べると色々なこととつながること
- ・内容を確実に理解して、相手に内容を伝えるというのは難しいこと
- ・ネットで調べたことと違う回答が来ることがあるので直接話を聞くことは大切

○探究活動を通して、自分ができるようになったことや自分が成長したと思える点
(表現力)

- ・プレゼンテーション力が上がった
- ・人と関わる機会が増え、コミュニケーション力が上がった
- ・自分の考えを相手にしっかり、分かりやすく伝えられるようになった
- ・相手の気持ちになって発表を進めることができた
- ・あまり話したことのない人とでもよく話すようになった
- ・人の前で緊張せずに話せるようになった

(協調性)

- ・人と協力して作業することができた。
- ・課題についてメンバーと意見をしっかりと言い合うことができるようになった
- ・一つの問題を悩みながらきちんと話し合いができるようになった
- ・独りよがりにならず、グループのために活動できる能力、頼るべき時には人に頼る

(課題解決力)

- ・考えたこと、調べたことをまとめる力がついた
- ・無駄を省き、要点をまとめられるようになった

(積極性)(情報収集力)

- ・進んで調べようとする態度が養われ、情報収集力も上がった
- ・自分から行動する勇気が持てた
- ・学校であまり機会がなかったが、課題活動で自分がリードする力を養えた
- ・時間が限られていたので、効率性を考え、計画性を持てるようになった
- ・自分で課題を決めて、問題に仮説を立てながら考えることができるようになった
- ・色々な知識を身につけることができた
- ・日常生活で意識していなかったことにも、意識を働かせるようになった
- ・自分が主で活動を進めるという意識が強くなり、最後まで発表して達成感を持てた
- ・将来の夢をはっきりさせることができた
- ・将来について具体的になったので、今何をすべきか明確になり頑張れるようになった
- ・興味を持っても「面倒だ」と思い知ろうとしないことが多かったけれど、調べてみると面白く、無駄ではないことばかりだったから、どんどん「知ろう」という気持ちが芽生えた

4 課題及び今後の取組

アンケートではもう一度このような探究活動に取り組みたいかという設問に約半分の生徒が肯定的な回答は見せなかったが、研究テーマである「自ら問題を発見し、その問題解決に主体的、協働的に取り組む生徒の育成」にむけ、生徒は学校での活動時間を離れても主体的な活動を見せており、生徒が学校という枠を離れて社会と関わることにより確実に生徒が変容し、社会性・協働性・主体性が醸成されていると考える。しかし探究活動を行う期間が高校2年という1年間で、時間がない中で課題を見つけ出すこと、課題を深めることが難しいグループも見られ、1学年からの取組を加速していく必要があると感じている。1学年との連携、3学年での深まりという学年進行の連携にも課題が残っている。

今後は3年間を見通した探究活動(モスプロジェクト)の在り方についてキャリア教育委員会を通じて検討し、取組を改善していく予定である。

平成29・30年度

深い学びにより主体的に未来を切り拓く高校生育成事業
研究指定校による深い学び実践研究報告書集

平成31年3月

青森県教育委員会

※ 本冊子の内容は、青森県教育委員会ウェブサイトに掲載しています。

