

高大接続教育プログラムに基づく総合的な探究活動の推進及び考察

The Study and Promotion of 'an Inquiry-Based Learning into Integrated Studies' in Accordance with the High School/University Connection Education Program.

小林 和久*

山下 卓*

池脇 巨樹*

Kazuhisa Kobayashi

Suguru Yamashita

Naoki Ikewaki

概要

北海道科学大学と北海道科学大学高等学校は系列校の関係であり、高大接続教育の充実に努めている。その中心的取り組みである「高大接続連携教育プログラム」は、生徒の発達段階と進路希望の実態を踏まえつつ、生徒相互の学び合いを促し、思考力・判断力・表現力を育てながら、主体的な学習者の育成をめざし、社会で必要とされる資質・能力を習得させようとするものである。本稿では、第2学年を対象とする探究Aの実践例を高等学校の視点から紹介し、探究Bに向けての課題や高大接続教育の在り方について考察する。

1. はじめに

北海道科学大学高等学校では、2019年度より「生徒主体の学び合い」をめざし、「学びの共同体」構想を基盤とした校内研修及び授業改善の取り組みを始めている。また、昨年度からは第1学年の「総合的な探究の時間」に「職業調べ」を位置付けた新しい取り組みも始めている。いずれも新高等学校学習指導要領（以下、新学習指導要領）の趣旨を踏まえたものである。

さて、高校教育の現場では、新学習指導要領の実施に向けての諸準備、大学入試制度改革をめぐる動きと高大接続教育の在り方等が問われている。

本稿では、系列校の関係にある北海道科学大学と北海道科学大学高等学校とが連携して取り組んでいる「高大接続教育プログラム」に関する実践と成果を報告し、今後に向けての課題及び展望について考察したい。

2. 高大接続改革の背景

2020年度からの実施をめざしていた大学入試制度改革が社会的に大きな論議をよんでいるのは周知のとおりである。この問題に関し、2016年12月に公表された中央教育審議会答申（参考文献(3)）では、
*北海道科学大学高等学校

第2部の第1章の「6 学校段階間の接続」の項において次のように記述している。

【高大接続】高大接続改革は、大学入学者選抜の在り方のみが議論されているわけではなく、高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜制度の在り方を一体的に改革していこうとする…＜以下略＞。

【職業との接続】高等学校においては、…＜中略＞…進路の先にある職業を考えながら、進路の判断や必要な資質・能力の育成を行うことができるよう教育課程の改善・充実を図る…＜以下略＞。

また、「社会で自立していくために必要な力」として ①知識・技能、②思考力・判断力・表現力、③主体性をもち、多様な人々と協働して学ぶ態度を「学力の3要素」と示している。

新学習指導要領においてこのような方向性が示された背景としては、急激に変化する社会の変化（グローバル化・AIの普及に伴う技術革新と労働環境の変化・少子高齢社会への対応等）がある。社会の変化を踏まえ、高等学校で培った力をさらに高め社会へとつなげる大学教育、大学での学びのベースとなる「学力の3要素」を育成する高校教育、大学教育に必要な力を多面的に評価する大学入試制度改革という捉え方である。大学入試制度改革自体は不透明

な要素も多いが、各学校では、生徒に身に付けさせるべき資質・能力を明確化し、学校のグランド・デザインや教育課程を構築していくことが求められている。

2. 本学における高大接続教育プログラムの枠組み

2-1. プログラム概要

北海道科学大学と北海道科学大学高等学校は、「3+4 の教育」を標榜し、高等学校入学から大学卒業までの7年間を見通しつつ、求められる資質・能力の育成を図っている。その中心的な取り組みとして、2018年4月入学生から「高大接続強化プロジェクト」を開始した。これは、系列校の関係をいかした本学ならではの取り組みであり、具体的には表1の内容である。

表1 高大接続教育プログラムの概要

第1学年	【模擬講義受講】全生徒対象
第2学年	【探究活動A】全生徒対象とする基礎的課題
	【探究活動B】系列大学進学希望者を対象とする発展的課題
第3学年	【スクーリング】【系列校推薦入試】

2-2. トライアルの実施

本番に向け、具体的イメージの把握や評価方法の確認等を行う目的から以下の表2・3の要領でトライアルを実施した。

表2 探究基礎の概要

実施期日	2019年1月29日【大学】
対象	工学科の第1学年65名を対象
テーマ	「科学技術の進歩と様々な課題」
課題追究の具体例	スマホ依存・車の自動運転・新しい発電のしかた・ロボット技術の発展等

表3 探究発展の概要

実施期日	2019年2月13日【高校】事前講義 2019年3月19日【大学】探究活動
対象	普通科の第2学年89名
テーマ	「UD（ユニバーサルデザイン）について」

3. 探究活動Aの取り組み

3-1. 探究活動Aのテーマ設定について

探究活動Aの担当者会議（2018年8月実施）において、「From 札幌 to 北海道～地域からの発信～」

を全体テーマに設定、①歴史・文化・伝統、②自然・環境、③健康・福祉・教育、④産業・交通・情報の4分野をその柱とした。

全体テーマは、地域を見つめることや地域と連携することの意義に気付き、将来は地域社会に貢献できる人材となつてほしいという願いからのものである。道内では、人口減少による過疎化や市町村の存続問題、公共交通機関の課題、地域産業の衰退、札幌市への人口や産業の集中、高齢社会と福祉等の課題を抱えている。北海道の将来に関して地域を担う一員として課題追究し、高校生の視点からの提言を期待したものである。

3-2. 日程概要及び事前調査

当日に向けての指導日程の概要は、表4のとおりである。大学側担当者に来校いただき、探究活動の目的やテーマ・具体的な進め方等について全体ガイダンスを行った。ガイダンスを受けて希望調査を行い、個人選択した分野別にグループ編成をした。進学コースと工学科はクラス単位のグループ編成を、特進コースは、クラスを越えてのグループ編成とした。これは、多様な他者と関わり合いながら協働して課題解決に向かうという探究活動本来の趣旨を踏まえたものである。

このように編成されたグループごとに個人で考えた課題を持ち寄って検討（2単位時間を確保）した後、グループとしての課題を設定、課題に関する個人調査をさらに進める確認をして当日を迎えることとした。4分野別の内訳は、①健康・福祉・教育（23グループ）、②産業・交通・情報（10グループ）、③自然・産業（19グループ）、④歴史・文化・伝統（6グループ）となった。

表4 当日に向けての指導概要日程

全体ガイダンス・希望調査	【高校】	2019/6/12
事前調査1	【高校】	2019/8/21
事前調査2	【高校】	2019/8/28
探究活動A 進学	【大学】	2019/9/12
探究活動B 特進・工学	【大学】	2019/9/13

3-3. 当日の探究活動

当日の活動は、高大連携教育委員会の大学教員2名が中心となり、TAの学生のサポートを受けなが

ら進められた。

表 5 探究活動当日の日程概要

概要説明	【15 分】
情報収集	【45 分】
解決方策の検討	【45 分】
解決方策の提案・プレゼン資料作成・発表準備	【90 分】
発表活動（1 グループ 3 分）	【60 分】
まとめ（評価票の記入）	【30 分】

4. 探究活動 A に関する事後評価

事後、生徒（315 名参加）・高等学校教員（10 名）・大学教員及び事務局担当者（7 名）対象のアンケートを実施しており、その結果を一部抜粋して考察したい。

4-1. 生徒アンケート

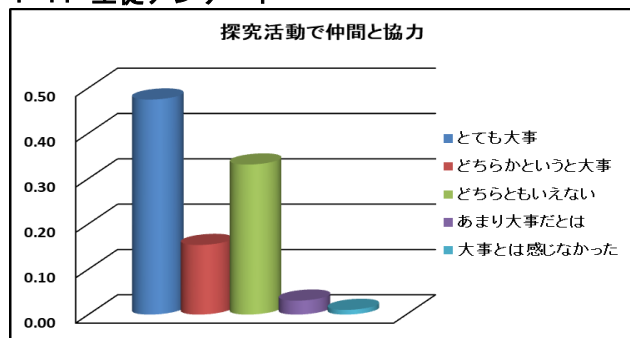


図 1 生徒アンケート①

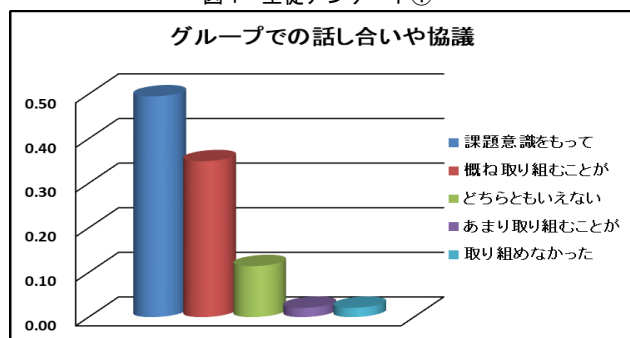


図 2 生徒アンケート②

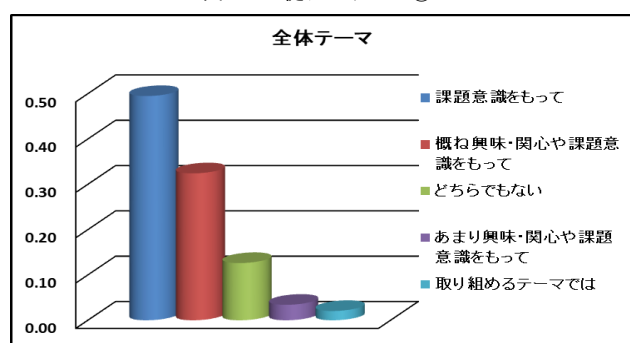


図 3 生徒アンケート③

4-2. 教員アンケート

表 6 生徒の様子や探究 A 全体を通しての感想

◇グループで意見交換することにより深い学びに至るのだと思った。日常の授業では参加できていない生徒が積極的に話し合いに参加できたことは成果だと思った。（高校）
◇提出されたワークシートには、適当に書かれているものはなかった。事前学習が当日の探究 A につながったのは間違いない。（高校）
◇表面的な調べ学習で終わってしまった感は拭えない。提言を行うまでは、さらに多くの事前調査が必要ではないかと感じた。（高校）
◇自ら学ぶとはどういうことか、大学での学びはどんなものかについて、少しでも考える機会になったと思う。高校での学びに良い影響を与えられたのではないか。（大学）

5. 考察

5-1. 探究活動に対する意識

約 62%の生徒が、仲間と協力しながら課題解決をはかる学びについて大事だという捉え方（図 1 参照）を、約 84%が話し合いや協議に課題意識をもって取り組めたと回答（図 2 参照）しており、大きな成果と捉えることができる。仲間と関わり合いながら最適解を導き出し、合意形成を図る学びへの慣れや意識の高まり等があるものと思われる。教科での探究的な学びの取り組みも大事にしたい。

5-2. 全体テーマと主体的な学び

教員・生徒双方から概ね適切であったとの評価が得られた。「探究の見方・考え方を働かせ…」という新学習指導要領の趣旨からすると、生徒自らテーマを設定し、主体的に課題追究する姿が本来的なものである。しかし、全員が対象であり、探究の学び方のスキル・アップをはかり探究 B につなげること等を踏まえ、地域を焦点としたテーマ設定は有効である。

5-3. 対話的な学びのために

5-3-1. グループの構成

1 グループ 6 名を基本としたが、生徒個々の役割や責任、学びの深まりという面では十分な成果をあげることができなかった。

5-3-2. チーム・ティーチングによる指導体制

高大連携の取り組みとして高等学校での事前指導

及び大学での探究活動ともに双方の教員が協力して行う T・T 方式の導入意見が出された。指導者が増えることで少人数でのグループ編成が可能となり、生徒の学びを深めることにもつながる。また、探究活動における教師のファシリテーション力の向上にもつながる効果が期待できる。

5-3-3. 日程の拡大

本年度は 2 日日程での実施であった。しかし、生徒数や指導体制等から、グループ内での分析検討やプレゼン・質疑応答のための時間が十分ではなく、「対話的な学び」を促すには至らなかった面がある。特進・進学・工学の別に 3 日日程での実施を検討することが必要である。

5-4. 深い学びのために

5-4-1. 探究の視点からの活動の充実

テーマに関して調べたことがらを発表するだけでは、「探究」や「深い学び」にはならない。探究の過程を通して得られた知識や情報を比較、分類、関連付けをするなかで、課題解決に向けての仮説や提言をし、自分事としての行動目標レベルに向かうことが本来的なものであり、探究過程の場面をいかに設定していくかを考慮することが重要であろう。

- (1)「調査活動」は高校で事前に終了させておき、大学では「課題解決・発表活動」を中心とする。
- (2)大学で行う「課題解決・発表活動」の具体的な内容を明確にし、活動のゴールを意識させる。
- (3)TA を担う学生のファシリテーション力向上のための工夫等が、具体的な方策としてあげられる。

6. 探究活動 B に向けて

系列大学進学希望生徒を対象に全体テーマ「例え

表 7 探究活動 B の日程概要

全体ガイダンス	【高校】	2019/12/23
情報収集・グループワーク①	【高校】	2020/1/17
グループワーク② 高等学校教員及び大学教員のペアで評価実施	【大学】	2020/2/17
グループ発表 教員による評価と生徒の相互評価をもとに優秀チームを選出	【大学】	2020/3/12
発表 優秀チームの発表	【高校】	2020/3/19

ばへのだれかのために」で実施される。希望学科ごとに①工学・短大（9 グループ）、②薬学・保健（14 グループ）、③未来デザイン（4 グループ）に分かれ、全体テーマにそった課題を設定して探究活動を行う。探究活動 A とは異なり、学科の専門性や生徒の興味・関心をいかした課題設定及び探究活動を通して、学びを深めることが期待されている。

7. 本学としての高大接続教育の展望と課題

「2-1. プログラム概要」でふれたように本学ではさまざまな連携教育プログラムに取り組んでいる。重要なことは、①「3+4 の教育」としての学びの連続性を踏まえたねらいや内容であること、②系列校ならではの特色をいかにしながら日常的なものとして行われること、③「総合的な探究の時間」や進路指導、各教科での探究的な学びと系統的に関連付けられていること等が求められるのではないだろうか。

8. まとめ

冒頭で紹介した校内研修や本稿の「高大連携教育プログラム」は、新しい取り組みである。高等学校が前田キャンパスに移転した際には、これまで以上に大学と連携したさまざまな取り組みが可能になるであろう。北海道科学大学高等学校での学びが、系列大学との連携で進められること、その学びが生徒主体の探究的なものであるならば、魅力ある学校づくりに大きな成果をもたらすものと思う。また、生徒にとっては、社会につながる学びとなっていくものと期待できる。

参考文献

- (1)文部科学省：高等学校学習指導要領，2018 年 3 月
- (2)文部科学省：高等学校学習指導要領解説 総合的な探究の時間編，2018 年 7 月
- (3)大杉正英：平成 28 年版中央教育審議会 答申全文と読み解き解説，2017 年 3 月
- (4)村松灯，渡邊優子：「未来を語る高校」が生き残る，2019 年 6 月 14 日