

(2022 年度) ちゅうでん教育振興助成

高等専門学校部の部 (2023 年度助成)

成果報告書

学校名・申込代表者	釧路工業高等専門学校 小久保 慶一
活動・研究のテーマ	地域へ主体的に関わる人材を育成する自然体験・探究型プログラムの開発

〈活動・研究の意義および活動報告〉

1. 活動に至る経緯

地方創生・地域活性化の観点から、地域に貢献する人材の育成や確保が重要な課題となっている。これらの実現のためには、地域への関心や愛着を高め、地域に主体的・能動的に関わろうとする意識の醸成が必要である。

国立の高等専門学校には寮が併設されている関係から、地元以外の出身者も一定数存在する。しかし、地元以外の出身者の多くは地域との接点が限られたまま学校を卒業して離れていくため、地元以外の出身者の大半は卒業と同時に学校の所在地の地域との関わりが無くなるという状況がある。

そこで、将来様々な地域で活躍する高専生が、その居住地域への関心を高め、主体的・能動的に地域と関わる姿勢を身に付けるための、理科における自然体験・探究型の地域教育授業プログラムの開発を行った。

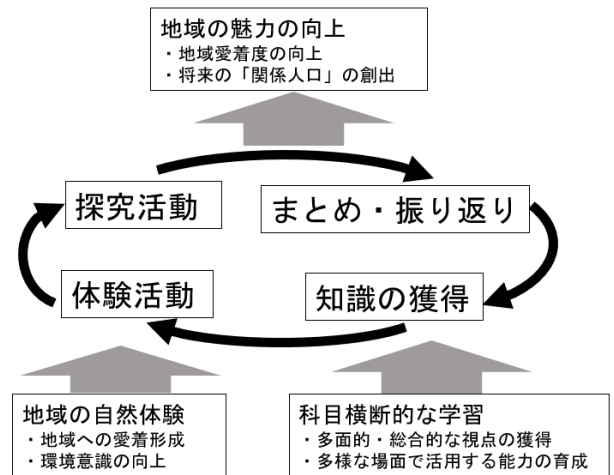


図1 地域志向性を高める学習活動の流れ

2. 対象と概要

(1) 学校周辺の概要

釧路工業高等専門学校は、釧路市西部の沿岸部、釧路湿原の南西端に位置する。学校の近くには、国の特別天然記念物のマリモで知られる阿寒湖を源流とする流路長約 100km の阿寒川が流れている。阿寒川河口には国の特別天然記念物のタンチョウが生息し、冬には天然記念物のオオワシ、オジロワシが飛来する。沿岸部には夏場の海霧と冷涼な気候の影響でエゾフウロなど本州では高山帯で見られる特異な植生も存在する。また、阿寒川河口では、阿寒連峰からの火成岩（安山岩・軽石・スコリア）、支流の舌辛川からの堆積岩（石炭・チャート・泥岩）が確認される。火成岩からはカルデラ湖が生み出す地域景観特性や観光産業、堆積岩からは地域を支えた石炭産業に関する視点の獲得と理解の促進が期待できる。学校周辺は地域の自然や産業を理解するには絶好のフィールドを有していると言える。

(2) 学生の概要

本校は地元出身者が 4 割弱、地元以外の出身者が 7 割弱という割合である。地元以外の出身者は道内の他に関東、関西、四国、九州など全国各地から集っている。したがって、道東の気候や風土とは無縁な者が過半数である。そのため、道東地域に関するレディネスがほとんどないことを踏まえて授業プログラムを開発することとした。

### **3. 活動内容**

本活動は、1 学年(4 クラス)の必修科目「地球と生命」(1 単位：隔週実施) の中で行った。

#### **(1)道東地域の自然の説明**

教科書で学習する内容を、道東の動植物や地形・地質と関連させながら行った。例えば、生物分野「バイオーム、生態系とその保全」では、道東で見られる特別天然記念物・天然記念物の概要や保護の取り組み、キーストン種とエゾシカやヒグマなどの獣害、オオワシなど猛禽類の鉛中毒問題などについて説明した。地学分野「自然景観と自然災害」では、火山フロント(雌阿寒岳・アトサヌプリ)とカルデラ湖(阿寒湖)、広大な氾濫原と蛇行河川(阿寒川・釧路湿原)など、道東特有の自然景観について説明した。

#### **(2)巡検**

巡検は10月16日と10月30日に、クラス単位で各日2クラス、計4回実施した。ただし、10月16日は、前日の雨の影響で当初の予定していた阿寒川下流の河畔から、阿寒川河口から約6km西の白糖町恋問海岸に巡検地を変更して実施した。巡検地まではバスで移動し、現地では礫の採取と礫種の同定、形状の分類、寸法の測定、地形的特徴の把握、海岸付近で見られる動植物の観察等を行った。また、必要に応じて写真撮影等を行わせた。

#### **(3)定量分析と探究的な活動**

採取した礫の定量分析と、分析結果から地域の自然を探究的に考察する活動を行った。探究的な内容は、礫の円磨度からの流路長の推定、扁平礫が高比率で存在する理由の推定、採取した火成岩が標準密度よりも小さいことと火山の形態の関係性、などである。

#### **(4)歴史と産業**

釧路を中心とした道東の歴史と産業の発展について、自然特性と関連させながら説明した。例えば、釧路市が発展するきっかけとなった石炭産業は、アトサヌプリで採掘される硫黄の精錬や運搬に必要な燃料の確保によるものであることや、釧路市内に国立公園(阿寒摩周国立公園・釧路湿原国立公園)がある背景には自然保護活動があったことなどを説明した。あわせて、地域の産業が興るきっかけの多くが地域特有の自然特性によるものであることを、既習事項や巡検で得られた事項と関連させながら説明した。

#### **(5)学習成果の整理**

1人1枚、阿寒川流域の白地図を渡し、巡検や分析作業で得られた情報や、座学での学習事項、自ら調べたことなどをイラストなども取り入れながら科学的な視点でまとめさせた。まとめる際には生物・地学相互の内容を関連づけさせながら行わせた。また、他者視点の獲得や気づきを共有するため、作成時にはグループでディスカッションしながら行わせた。なお、授業時間で終わらなかった部分は課題とした。

### **4. 活動成果**

白地図でのまとめ作業では、地形などの地学的な事象と動植物などの生物的事象に関する相互の関連性を記載することができていた。自然は様々な要素が関連しながら形作られていることが理解できたようである。また、地域の地理に疎い地元以外の出身者において、地理的な空間把握が進んだことが確認できた。さらに、グループでディスカッションさせながら取り組ませたことで、地元出身者が作業の中で地元以外の出身者に地域の魅力を紹介する場面が数多く見られた。

総じて、地域の自然や産業に関する特徴を、多面的・総合的に捉えていることが確認できた。

### **5. 今後の展望**

地域学習では、特定の事象に焦点を絞って取り組ませることが多い。この方法だと学習の深みは出るが、地域を多面的・総合的な視点で捉えることにはならない。特に、レディネスに乏しい場合であれば学習の目的を見失いかねないと思われる。今回、地域の自然を俯瞰する巡検場所として地学的な観点から河川の河口付近を選定したが、河口には流域全体の礫が集積することから、流域全体の地形、地質を把握するのに適していることが確認できた。また、事後アンケートの自由記述からも、一連の学習は、地元以外の出身者にも地域志向性を高めるのに一定の効果があることが確認された。

今後は、今回実施時期や授業時数の関係で十分にできなかった生物分野の探究的な活動を充実させ、地域の魅力向上や課題解決などの取り組みに繋がる展開を行なえればと考えている。