

実社会との接点を重視した課題解決型学習プログラムに係る実践研究  
実施方法等

1. 実践校について

実践校名	がっこうほうじんまつもとしょうわがくえん しりつ えくせらんこうとうがっこう 学校法人松本昭和学園 私立エクセラン高等学校		
学科名	生徒数	学級数	
普通科・美術科・福祉科	338 名 2017/3/1	9	

2. 実践研究の対象

2 学年	普通科環境科学コース	16 名
3 学年	普通科環境科学コース	17 名

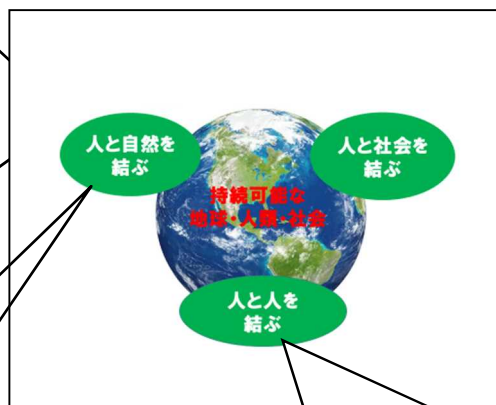
3. 実践研究の実施経過 <それぞれの学習（活動）の意味の整理>

A-1

地域・行政・企業との連携  
専門機関の講座  
H21 年～継続  
薄川の植物調査・水質調査  
自然環境から課題見出す  
→外来種の駆除活動  
川原特有在来種(カワマ  
デシ)を増やす活動  
クズの駆除と利用

A-2

地域・NPO・行政との連携  
H28  
長野県の里山で生じて  
いる問題を見出す  
→解決策の模索と実践  
・竹林荒廃 (H28)  
・耕作放棄地と太陽光発電  
(H28)  
・山菜・キノコからの放射  
性 Cs 検出問題 (H27~)



C 具体的に人に関わり

自分達の見出した地域の問題を  
報告したり一緒に活動する  
地域・小学校・行政・NPO と連携  
・学校でEコスクールを開催  
・各地の環境フェアでのワークショップ  
・山辺小学校わくわくクラブ参加  
・キャンブル財団冬至 in 松本への参加  
・放射線学習+H25/秋~H28/秋  
ドングリプロジェクト参加

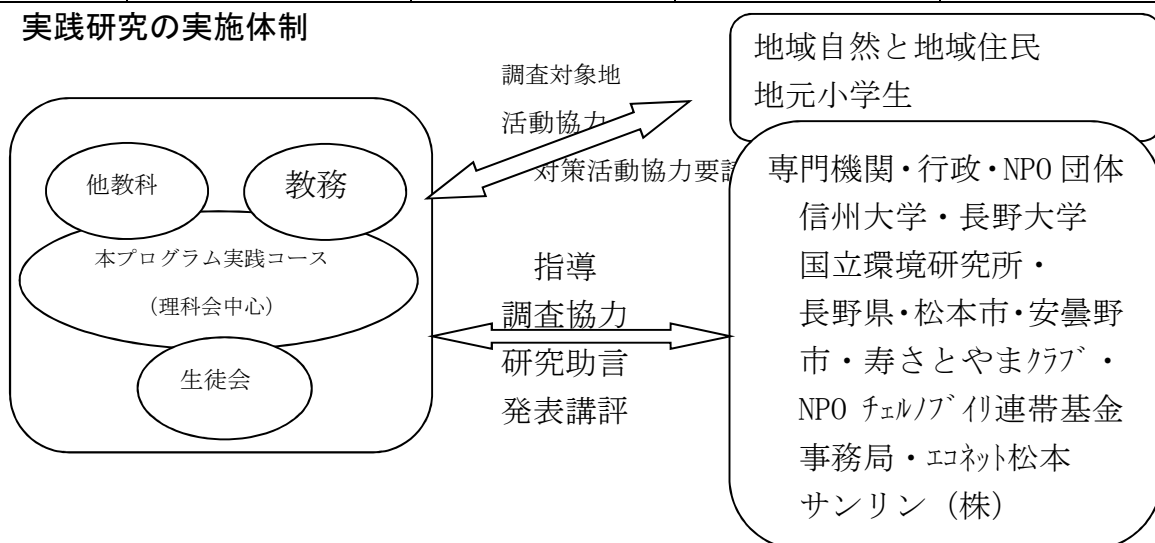
B 身近な生活環境・素材  
から課題を見出す  
企業・専門機関との連携  
H28/1 学期  
「トイレから見た環境問題」  
H28/3 学期  
「チョコレートから見える問題」  
H27/1 学期  
「コーヒーから見た環境問題」  
H26/1 学期  
「アマルから見た環境問題」  
H25/1 学期  
「プラスチックサイクルから見た  
環境問題」  
\*上記の個々人のまとめを  
文化祭で展示発表し、全員  
のまとめを各地の環境フェア  
や A I T サイナス大賞で研究  
発表を行った。

\*この図に整理することで生徒は自分達の活動のつながりと・  
意味が分かり、校内の他の先生方にも伝わった。

各々の柱についての詳細な学習内容は、様式2-3で時系列を追いながら報告する。

	身近な自然河川	放射線	課題研究	地域連携・報告機会
4月	ガイダンス 調査開始【継続】	ガイダンス 新聞記事から	ガイダンス 昨年の研究	エコスクール① (水を科学する)
5月	オオキンケイト駆除	アンケート調査	レポート作成指導	エコスクール②
6月		コシアブラ/コケ採取 放射線量測定依頼 まとめ	課題発見指導 (トビを事例)	エコスクール③ (外来種駆除)
7月			里山への意識 竹林調査・整備	エコスクール④ (放射線科学) オープンキャンパス・文化祭 信州環境フェア
8月	特別水質調査 中間まとめ カラナデシロ播種		太陽光発電所見学 (北杜市)	エコスクール④ (薄川の水生昆虫)
9月	オオトクサ駆除 カラナデシロ植栽 水生昆虫講座	コシアブラ/コケ採取 放射線量測定依頼	LCA 特別講座 竹林講座	
10月	クズ駆除 クズリース作成	コシアブラ講座 コケ講座	サンリン太陽光発電 所見学・講座	安曇野環境フェア 松本消費生活展 山辺小ワクワクラブ
11月		福島県中妻小学校に 野山の素材を送付	まとめ	
12月	まとめ GLOBE 生徒の集い	まとめ	生徒研究発表会 課題研究発表会	キャンパルイベント冬至 in 松本 松本ボランティア集会報告
1月		サイエンスキャンプ 報告		
2月		REHSE・サイエンスセミナー発表会		
3月				

#### 4. 実践研究の実施体制



## 5. 教育委員会等として取り組んだ内容

なし

## 6. 実践研究の評価等

<よかったこと>指導の軸にすえてよかった6点を評価しておきたい。

### ① 実体験を基にしたことに関して

- ・実体験を基にした学習が生徒の興味関心を掴んで地域の問題を自ら見出すことができた。
- ・自分で実体験して気づいたことなどを、講座やフェアや研究報告を通して、地域の方や小中学生に自分の言葉で伝えることができた。パンフレットを作成することができた。

### ② 協働活動を多用したことに関して

- ・最初は傍観者だった生徒も、グループの仲間との協働作業により調査方法ややることやまとめ方を学び、課題研究を進めることができた。

### ③ 活動題材や柱をいくつか設定したことに関して

- ・生徒の興味関心や得て不得手に幅広く対応できたと同時に上記の表に示したように、環境コースでのすべての研究や活動が関連性をもって生徒に意識されたことが良かった。

### ④ 予備調査・実験・講座→課題設定→研究調査活動→まとめ→発表 一連の活動設定から

- ・最初から大きな課題研究への取り組みは困難であるが、最初は教師からのテーマ設定のミニ課題をまとめを PDCA サイクルで繰り返す事で、課題の見出し方や考え方やまとめ方を向上させることができた。(H28年度は「あまのじゃく的に疑う事、プラスαの付加価値をつける」考え方や見方を徹底した)

### ⑤ 地域や専門機関との連携

- ・指導教師としてもすべての研究活動の予備知識があるわけではなく、専門家の講義を生徒に聞かせることや、NPO 団体や地域の方との連携によって、フィールドや見方、協働体制が広がった。(いろいろな団体や地域の方々との出会いをコーディネートすることが教師の一つの役割でもあると考える。)

### ⑥ 従来からの継続性

- ・今までに築いてきたネットワーク（地域やNPO や研究機関）の協力もあり、生徒の学習活動に必要な講義や協力をいただい、従来のネットワークの方々だけでなく今までの生徒の学習活動が知れることで新しい声をかけてくださりネットワークが広がった。

<苦労したこと・課題>

- ・生徒の評価方法の模索。
- ・教育課程への本研究取り組みの位置づけの模索。
- ・生徒の基礎学力や基礎知識と調査実践中心の学習活動の実施のバランス模索。
  - 関係教科单元などとの関連性を整理し、機会を逸さない指導ができるように協力していく必要がある。
  - H28年度「日本私学教育委託研究」で研究報告をおこなった。
- ・「環境問題」把握での自然環境視点と社会科学的視点両サイドからの把握。
- ・学校内での連携。(他教科との連携)

## 実社会との接点を重視した課題解決型学習プログラム（概要）

実践校名：エクセラン学校（普通科環境科学コース）

### 概要

3年課題研究・生物演習と2年環境科学基礎の授業を中心に、地域の自然環境を対象にした調査研究や身近な生活の調査研究を通して、地域や社会生活の課題を発見し、自分に何ができるかなど、問題解決に向かう力を育成するプログラムを開発する。

### 学習プログラムのねらい

- ・体験に基づいて得た知識や具体的なデータをもとに考える力、問題を見出す力
- ・仲間と協働して学習や活動を行い、いろいろな意見を聞き、自分の意見を言える力
- ・地域や身近な環境やものの中に疑問や課題を見出す力
- ・自分達で考えた課題を地域に発表、提言する力
- ・見出した課題の解決に向かう行動力

### 学習プログラムの主な内容

#### 学習プログラムの成果の概要

本コースでのプログラムは次の4つの柱（テーマ）を設け、同時進行しながらそれぞれ必要な学習や活動を組み合わせてきた。（1～3は順番ではなく、柱である。）

①外部講師 ②フィールドワーク ③グループトーク ④発表 ⑤問題解決のための活動

#### 1 身近な河川（薄川）の自然環境調査と保全活動の実践

##### ①外部講師の講義

\*GLOBE 指定校としての指導（GLOBE ティーチャー）研修

\*水生昆虫川魚生態の専門家（高橋長野大学教授）から現地での活動＋講義を受ける。

##### ②フィールドワーク

\*薄川の植生調査 \*薄川のプラント調査（更地からの遷移） \*薄川の水質調査

##### ③まとめ、グループトーク

データ整理→個人やグループでデータを分析し、薄川の植物に関する問題を探る

##### ④発表活動

長野県各地で行われる環境フェア報告会に参加し、同じような保全活動を行っているNPO 団体や行政や企業の方々から助言をいただいた。

H28年度 GLOBE 生徒の集いで研究発表を行い、GLOBE 賞（最優秀賞）受賞。（報告書）

##### ⑤問題解決のための活動

\*外来種（特定外来種）の駆除活動（オキナゲタケ・アザミ・オバタコなど）

\*在来種ではあるが繁茂が激しいクズの駆除活動

→リースにしてキャットル付冬至 in 松本での配布と福島県の中妻小学校への送付

\*河川固有の在来種（カラナデシロ）を増やす活動

\*パンフレット作成、配布による広報活動

#### 2 放射線学習を通して身の回りの放射能の存在を知り福島原発事故以降の長野県での影響（H28年度は特に生態系への影響）を探って今後の生活を考える。

①外部講師による放射線

②フィールドワーク

\*アンケート調査（本校生徒の放射線に対する意識調査）

\*放射線の基礎的知識（化学授業も活用）

\*長野県東北信地域から「コシアブラ」「コケ」「ヨモギ」「同じ林内の樹木」を採取し放射線量測定依頼。

③まとめ、グループワーク

\*アンケート調査のデータ整理、グラフ化 各グループで傾向を読み取りまとめ  
エコスクールではグループ発表を行った。

\*測定値の読み取り

④発表活動（4研究報告書同封）

\*エコスクールでは討論を交えた報告を行った。

\*生徒研究発表会、信州サイエンスキャンプでの研究発表で報告を行った。つ

\*A I Tサイエンス大賞での研究発表では、奨励賞を受賞した。

\*REHSE 高校生の自主的研究「環境とリスクに関する研究」で報告し優秀賞受賞。

### 3 長野県の里山で生じている問題調査と、解決策の模索

①外部講師による里山基礎的講座で、里山の歴史や今長野県の里山で生じている問題点の講義を受ける。

里山の歴史や現状を知るため、インターネットで調べたり講師の先生の講義を①お聞きするなど、基礎学習を行い、生徒が見出した「竹林の荒廃」「耕作放棄地への太陽光パネル設置」「山菜・きのこ・野生動物肉から放射性Csが検出されること（継続）」の3つに絞った。

それぞれの課題設定に関して、専門家の話①を聞きLCAでの環境負荷の考え方を学び、①行政の方から竹林の問題や企業の方から太陽光パネル設置について講義をいただき、③問題のとらえ方や解決策について考えた。

②現地（フィールド）調査としては

\*北杜市のメガソーラーと松本市のサンリン太陽光発電所の見学と調査\*竹林(寿さと山くらぶ会員の方の持ち山)でのプロット調査

③まとめ・グループワーク

④発表活動としては、グループでの報告と、個人でのまとめ報告の機会を設定した。

#### 学習プログラムの成果の概要

① 実際の現地調査から、地域自然で生じている課題を自分の問題として実感することができ、同時に自分の居住地の自然環境まで意識を広げることができた。

② 把握した問題に関して、自分に何が出来るかを討論したり考える姿勢が生まれ、竹利用に関しては環境フェアで竹箸を作るワークショップを開くなどの実践が始まった。

③ いろいろな立場の方から話を聞いたりグループで討論する中で、多様な視点で考えられるようになってきた。

④ いろいろな発表形態で、自分の考えを述べられるようになった。