

持続可能な社会の探究Ⅰ 情報技術と創造力

情報科 山口 健二
数学科 三橋 一行

1. はじめに

本校では、グローバル・リーダーを目指す女性の育成を目指しており、社会における諸課題を生徒自ら見つけ、その課題解決に取り組む。その際、言語活用能力・論理的思考力・交渉能力・プレゼンテーション能力・ICT活用能力を身に付ける機会を通して、解決に必要な能力の獲得も行っている。

2年生必修の「持続可能な社会の探究Ⅰ」では3つの領域「生命と環境」「経済と人権」「文化と表現」を設定し、さらに各領域で2～3講座に分かれている。これは、同じ課題であっても各領域や各講座に着目した視点や能力から探究活動を行うことで、異なった解決方法があることを俯瞰することができるからである。本講座「情報技術と創造力」は「文化と表現」領域に位置付けられ、情報技術の視点と論理的思考力とICT活用能力に重点を置いた手法で課題解決に取り組む講座である。

2. 本講座の背景と目的

本講座の目的は、情報技術やその他の科学・技術および思考技術について知り、必要な知識・技能を身に付け、それらを活用して、社会的な問題の解決・改善に挑むことである。情報社会を生きる中で人々は情報技術の恩恵を多大に受けている。しかし、その技術の原理や詳細についてはほとんど人々が把握していない、すなわちブラックボックスのまま利用している。このように単純にツールとして情報技術を使っていると人と、情報技術の原理を熟知している人とは、日々複雑化する社会問題に対してどちらが情報技術を活用できるかは一目瞭然である。2017年度の本講座は18人の生徒が受講しており、2～4人からなるグループを6つ作り、各グループで課題を生徒自ら設定した。そして、1年間を通してフィールドワークやプログラミングといった自分たちの主体的な行動で試行錯誤しながら、課題解決を行った。

2. SGH 成果発表会の様子

2.1. 午前の発表

午前中は各講座から代表1グループが選ばれ、大学講堂にて成果発表を行った。本講座からは情報社会におけるセキュリティへの意識を課題としたグループの「安心して暮らせる社会のために～情報社会の今と中高生～」というテーマで発表を行った(図1)。

スマートフォンをはじめとする情報端末の低年齢層への普及が進んでいる。しかし中高生はセキュリティに関する意識は芽生え始めたばかりで、巧妙な手口や誤った判断によりトラブルに巻き込まれることがある。そのため、発表したグループは「イン

ターネットの危険に関する情報を得ることができるアプリ」を作成した。情報技術にそれほど詳しくない中高生でも興味を持ってもらえるような構成にしており、8ヶ月という短い期間であったが、おおよそ完成することができたのは、生徒たちの弛まぬ努力に他ならない。

2.2. 午後の発表

午後は、以下の内容の発表が行われた。

- ・医療分野：遠隔医療アプリの提案、健康増進を目指すクイズゲームの作成
- ・防災分野：災害時に利用できる、ICTを組み込んだ災害ボックスの一部機能の作成
- ・政治分野：若者に選挙について知ってもらうためのウェブサイトおよびゲームの制作
- ・交通分野：東京オリンピック開催に向けて、外国人観光客へのサインシステムの提案
- ・創造分野：若者の創造力を高めるための、ツールアプリの提案と作成

どのグループも色々な観点から、課題解決に取り組んでいた。例えば、政治分野であれば若者の選挙に対する関心の調査をまず行い、これまで自治体が行っていた啓蒙活動の影響を分析した上で、若者に馴染みのあるスマートフォンやゲームを活用して、選挙に対する認知度を上げる工夫をしていた（図2）。また、創造分野であれば、創造力という壮大なフィールドにいきなり対峙するのではなく、まず馴染みのあるカレンダーやToDoといったツールアプリの作成を足掛かりにし、また最終目標物の顔となるアイコンについても既存のアプリ人気度を調査し、どのようなデザインが良いのかを検討するなど、情報技術に関する着実な成長を見ることができた（図3）。

3. 次年度に向けての課題

今年度は、JavaやSwiftといったプログラミング言語を用いて、スマートフォンに実装可能なアプリを開発することができた。また、課題解決に関連してプログラムを作成し、ホームページ上での公開まで行ったグループもあった。次年度は、これらに加えて、AIや機械学習といった情報技術の中でも高度な数学的内容を含んだものを利用して、数学と情報技術が相互補完されていることを知ることができる講座にしていきたい。



図1：セキュリティ分野



図2：政治分野



図3：創造分野