

長崎の若者たちの創造的感性と論理的知性の涵養を目的とした 人材育成プログラムの推進

研究年度 令和5年度

研究期間 令和4年度-令和5年度

研究代表者名 情報システム学部 情報システム学科 教授 吉村 元秀

1. はじめに

長崎県は、「長崎県総合計画チェンジ&チャレンジ2025[1]」において、「人材を育て、未来を切り拓く」、「産業を育て、しごとを生み出す」、「希望のあるまちを創り、明日へつなぐ」を三つの柱とし、「つながり、ささえ、つくろう長崎」をキャッチフレーズとして掲げている。2021年11月に出島メッセ長崎が開業し、2022年9月には西九州新幹線（長崎-武雄温泉）が開通した。さらには、2024年10月14日の開業を目指して長崎スタジアムシティプロジェクトが推進[2]されており、長崎は、100年に一度の大きな変革の時期を迎えている。さらには、2025年には文化の国体といわれる第40回国民文化祭、第25回全国障害者芸術・文化祭「ながさきピース文化祭2025」が本県にて開催される[3]予定である。このような流れの中、当方は、新しい長崎の創造に向けた地域の教育・文化・芸術の振興が重要な課題であると考え、若者が様々な人につながり、ささえあい、新しい長崎を創造するための「人材育成の枠組みの創成」と「教育用コンテンツのデザイン」の方策研究に力を注いできた。この研究では、これからの長崎の礎となる若者たちの創造的感性と論理的技能の涵養を目的として、これら二つの方策研究に対する新たな取り組みとなる「映像芸術を志す若者たちの想いを可視化する映像制作ワークショップ」ならびに「先進的デバイスを駆使したプログラミング教育ワークショップ」を推進する。今年度の「人材育成の枠組みの創成」と「教育コンテンツのデザイン」の研究成果についてまとめる。

2. 人材育成の枠組みの創成

人材育成の枠組みの創成として「映像芸術を志す若者たちの想いを可視化する映像制作ワークショップ」を実施した。この試みは、演劇を志す若者たちと映画制作を志す若者たちをつなぐことによる若者たちの想いの可視化であり、二つの目的を有している。一つは、長崎県において演劇を志す若者と映画制作を志す若者のそれぞれの自己表現を結実させるワ

ークショップを開催し、若者たちの想いを一つの映像作品として可視化することにある。もう一つは、その作品の上映会を企画・運営することで、長崎の若者たちの活力や創造力を長崎県内外に向け発信することにある。

2.1 映像制作ワークショップについて

今年度の映像制作ワークショップは、表2.1のスケジュールで運営した。今年度は、プロジェクト2年目の集大成として、映像を制作するワークショップを4回、映画の上映イベント運営を4回実施した。

表2.1：映像制作ワークショップのスケジュール

	期間	枠組み	作品もしくはイベント名
1	4/21（金）-8/23（月）	映像制作	映画「花火」制作
2	7/2（日）	上映会	映画「くろくらえ！」上映@長崎県立大学シーボルト校大講義室
3	7/6（木）-3/10（日）	映像制作	映画「MORALS-モラル-」制作
4	7/7（金）-8/6（日）	映像制作	PR 映像「V・ファーレン長崎平和祈念マッチ」制作と上映
5	10/20（金）-12/15（金）	映像制作	映画「白縹」制作
6	12/16（土）	上映会	第6回 STFF-S※ゴールデンバーガー賞受賞作品など上映@楽ギャラリー
7	渋谷：12/22（金）、23（土）、24（日） 佐世保：2/10（土）、11（日）	上映会	第7回 STFF-S※ワークショップ作品 上映@渋谷ユーロライブ/アルカス SASEBO
8	3/30（土）、3/31（日）	上映会	第2回うみねこ映画祭@長崎県庁跡地グラウンド

※：渋谷 TANPEN 映画祭 CLIMAX at 佐世保[4]

2.2 映像制作ワークショップの枠組み

今年度の映像制作ワークショップは、撮影前のプリプロダクション、撮影本番、上映に向けたポストプロダクションの構成をすべて踏まえた枠組みを構成するために、映像制作の現場と上映会の現場を企画・運営した。学生はそれらすべてに参加している。

1件目では、学生スタッフのみで映画「花火（4分）」を制作している。本作は、大学生の

日常をテーマにその青春の1ページを映像化した短編作品となる。脚本・監督・編集は、国際社会学科4年生の宇藤百合香。演出を長崎純心大学の学生1名（4年生）、照明、録音、衣装、美術、制作関係を国際社会学科の学生3名（4年生）と長崎大学の学生1名（2年生）が担当。エキストラとして情報セキュリティ学科の学生4名が参加している。本作は、TOHO シネマズ学生映画祭に応募している。

2件目では、昨年度の取り組みにおいて学生が制作した映画「くそくらえ！」を本学の講義室にて上映している。本作は、当時、情報システム学科4年生（2022年度9月卒業）だった宮本紘生が脚本・監督をし、本学公認サークル「映画研究会 SeaCaT」および「写真部 Sun-Films ぱしゃ。」の学生が、演出・撮影・照明・録音・衣装・美術・制作の部にわかれて参加している。また、本作には、長崎市内の芸能モデル事務所 CHOHAI 所属のキャスト10名余りが出演しており、上映後に宮本監督を囲んで出演者の方々ならびに上映会参加者、学生スタッフによる作品の感想についてのシェア会を運営した。上映会の運営には、スタッフとして国際社会学科の学生2名（4年生）が参加し、昨年度のワークショップ講師の方々にもご協力いただいた。

3件目では、現在、映画制作の現場で活躍している情報システム学科卒業生、宮本紘生および片平梓、木戸翔太に、撮影現場における演出、撮影、照明、録音などの技術指導をお願いした。宮本紘生は、2021年よりフリーの助監督として複数の商用映画やドラマなどの制作に関わっており、映画制作における豊富な経験を活かして撮影および照明部の指導をお願いした。木戸翔太は、2021年よりフリーの録音技師として複数の商用映画やPR映像などの制作に関わっており、録音部の指導をお願いした。片平梓は、2022年よりフリーのプロデューサーとして複数の映像制作やイベント運営の現場に携わっており、その経験を活かして演出および制作部などの指導をお願いした。また、上記3名には、脚本の構成や書き方について指導をお願いした。この取り組みには、情報システム学科の学生8名（4年生1名／3年生3名／2年生1名／1年生3名）、情報セキュリティ学科の学生1名（4年生）、国際社会学会の学生10名（4年生1名／3年生2名／2年生7名）長崎大学の学生1名（2年生）が参加し、共同で執筆した脚本をもとに映画「MORALS—モラル—」を制作している。本作は、社会的な問題となっている週刊誌報道の在り方にメスを入れた社会派サスペンスとなっている。この作品は、8件目として記載している「第2回うみねこ映画祭」にて3月31日（日）に野外上映する。

4件目では、ソフトバンク株式会社および株式会社リージョナルクリエイション長崎、そして、株式会社V・ファーレン長崎の支援のもと、学生スタッフがPR映像を制作し、諫早のトランス・コスモススタジアムのビジョンで上映した。本件は、長崎県公立大学法人、ソフトバンク株式会社、株式会社V・ファーレン長崎、長与町が2023年年7月7日（金）に締結したプログラミング教育事業に関わる取り組みであり、建設中のスタジアムシティにロボットのペッパーを持ち込み撮影している。この取り組みには、情報システム学科の学生2名（4年生）、情報セキュリティ学科の学生1名（4年生）、国際社会学会の学生3名、長崎大学の学生1名（2年生）が参加している。

5件目は、上條大輔監督の短編映画制作の現場において、映画「白鰐」の制作に学生スタッフが参加したものである。上條監督は、映画「その1」にて、第5回渋谷TANPEN映画祭CLIMAX at 佐世保のゴールデンバーガー賞を受賞している。本作は、映画祭において監督賞、助演俳優賞などにノミネートされた作品で、売れない俳優の父と、大学生の娘の苦悩を描く作品である。上條監督は、映画「ソロモンの偽証」や図書館戦争—THE LAST MISSION—の助監督、HiGH&LOW THE MOVIE 2 / END OF SKY や HiGH&LOW THE MOVIE 3 / FINAL MISSION の脚本を務めるなど幅広い制作の現場で精力的に活動されている。渋谷TANPEN映画祭CLIMAX at 佐世保を統括する志岐誠プロデューサーと技術スタッフならびに出演キャストにより創り上げられるプロフェッショナルな撮影現場に、情報システム学科学生1名（1年生）、国際社会学科5名（4年生1名、3年生1名、2年生3名）が演出、撮影、照明、録音、美術、衣装、制作、スチル撮影などの助手として参加している。この作品は、8件目として記載している「第2回うみねこ映画祭」にて3月30日（土）に野外上映する。

6件目では、浜の町の楽ギャラリー（長崎県長崎市浜町3-23 浜せんビル4F）にて第6回渋谷TANPEN映画祭CLIMAX at 佐世保のゴールデンバーガー賞2作品「ラの＃に恋をして（監督：廣田 耕平）」と「KUTSUYA（監督：武田成史）」を上映した。本件は、映画「白鰐」の広報も兼ねており、学生スタッフが撮影した劇中写真を展示している。上記2作品と白鰐の予告編の上映、俳優の永田凜、寺尾海史のお二人のゲストと志岐誠プロデューサーのトークセッションの運営のための会場設営、ならびに、受付などイベントの運営サポートに情報システム学科の学生4名（2年生）が参加した。

7件目では、島瀬公園（2/10（土））およびアルカス SASEBO（2/11（日））で開催された

第7回渋谷 TANPEN 映画祭 CLIMAX at 佐世保の運営スタッフとして学生が参加している。情報システム学科1名（1年生）、国際社会学科6名（4年生2名、3年生1名、2年生3名）の学生が参加し、映画「白鵄」の劇中写真の展示やノミネート11作品のパネル展示、上映、記念撮影などを含めた会場設営ならびに受付などイベントの運営のすべてを学生がサポートしている。

8件目は、長崎県庁の県庁舎跡地活用室の支援のもと本学の学生10名が映画祭を主催するイベントとなる。本件では、学生が制作スタッフとして撮影に参加した「マイ・スイート・ロード（監督：山村もみ夫。）」と「白鵄」の短編映画2作品（渋谷 TANPEN 映画祭 CLIMAX at 佐世保オリジナル作品）を3月30日（土）に、長崎県立大学公認サークルである映画研究会 SeaCaT の新作である「MORALS—モラル—」を3月31日（日）に上映する。この映画祭は、2022年1月30日（日）にオンラインにて開催したうみねこ映画祭の第2回として位置づけられ、学生が主催する野外上映のイベントとしては、これまでにない規模での開催となる。

2.3 映像制作ワークショップの内容

映像制作は、まさに総合芸術であり、プリプロダクション・撮影・ポストプロダクションの工程からなる。映像を制作するワークショップ4回では、短編映画2件、中編映画1件、PR映像1件を制作している。プリプロダクションには、制作費用の準備、脚本制作、絵コンテ・カット割りの作成、出演キャストのオーディション、ロケーションハンティング、撮影スケジュールの調整、撮影許可の申請などがあり、映画「白鵄」のプロフェッショナルな現場以外の撮影現場では、当方が上記の工程における必要事項と注意点について示唆しながら学生たちがそれぞれの役割（演出部、撮影部、照明部、録音部、衣装部、美術部、制作部など）においてその過程を実際的に学んでもらった。制作部は、撮影の現場セットを作り上げる美術、撮影衣装の管理を担当する衣装、撮影現場の車輛移動を担当する配車などの担当がある。プロデューサーがそれぞれの部と連携しながらプリプロダクションを確実に進めることで、ようやく撮影が可能となる。撮影の現場では、衣装部、美術部、制作部が調整・準備した段取りに沿って、前述の演出・撮影・照明・録音部が撮影を進行する。これら演出・撮影・照明・録音の4つの部は、それぞれ主担当と副担当の2名から構成され、それらが歯車として連動することで撮影が進む。制作部は、この歯車のかみ合わせを管理する縁の下の力持ちとなるとともに、一般の通行車両や通行人を含め撮影現場の安全確保に努める。映画

「MORALS—モラルー」の制作では、7月から11月にかけてプリプロダクション、12月から3月にかけて撮影を進行し、これら工程を実際的に学習した。映像制作は、撮影が終わると映像編集と並行して、上映会の場所やスケジュールを調整し、ポスターやリーフレットなどデザイン制作と印刷、メディア各社への広報などを行うポストプロダクションがある。4つの上映会の運営においては、ポストプロダクションとして、作品の編集作業と並行して、上映会のスケジュール調整や場所の選定、会場レイアウトの設計、上映機器の動作確認を兼ねたりハースルを進行しつつ、広報用のポスター制作やWebサイトの制作、メディア各社へのプレスリリースの配布などを実際的に体験・学習した。

2.4 映像制作ワークショップの意義

昨年度の取り組みでは、3回のワークショップを実施している。1回目が技術鍛錬の場、2回目が長崎県において演劇を志す若者と映画制作を志す若者のそれぞれの自己表現を結実させる場、3回目が2回目を踏まえた応用の場であった。今年度は、昨年度のワークショップに参加した学生スタッフがその知識と技術を実際的に活用するとともに、新しく参加した学生を指導する場として、さらには、映像を制作するに際してのプリプロダクション・撮影・ポストプロダクションの工程を実際的に学習する場として、昨年度より多くの現場を用意し、その知識と技術の鍛錬を行ってもらった。3月末に開催する第2回うみねこ映画祭は、本プロジェクトの集大成となる一大イベントである。

2.5 ワークショップの様子

ワークショップ実施時の様子の一部を図2.1～図2.8に示す。図2.1は、ワークショップ1件目の際の撮影現場（かきどまり弁天白浜海水浴場）の様子である。図2.2は、ワークショップ2件目で企画した上映後の感想シェア会（長崎県立大学シーボルト校大講義室）の様子である。図2.3は、ワークショップ3件目の撮影現場（浦上駅立体駐車場屋上）の様子である。図2.4は、ワークショップ4件目の撮影現場（スタジアムシティ建設地）の様子である。図2.5はワークショップ5件目の撮影現場（梅が枝酒造）の様子である。図2.6はワークショップ6件目の上映会の様子である。図2.7および図2.8にワークショップ7件目の会場設営の一部を示す。これらの現場に学生が参加し、映像制作の知識の涵養と技術の習得を行った成果として、8件目の第2回うみねこ映画祭を運営する。本プロジェクトの集大成として県内でも過去にない規模での野外上映会を開催することで、学生の活動を公開する場の創成につながるものと期待している。本映画祭の広報用ポスターを図2.9および図2.10

に示す。図 2.9 は、映画「MORALS—モラル—」のポスター、図 2.10 は、第2回うみねこ映画祭のポスターとなる。第2回うみねこ映画祭は、長崎新聞に告知記事（2月22日（金）



図 2.1：ワークショップ 1 件目—撮影現場の様子—



図 2.2：ワークショップ 2 件目—感想シェア会の様子—



図 2.3：ワークショップ 3 件目—撮影現場の様子—



図 2.4：ワークショップ 4 件目—撮影現場の様子—



図 2.5：ワークショップ 5 件目—撮影現場の様子—



図 2.6：ワークショップ 6 件目—上映会の様子—

／芸能・エンタメライナー）を掲載していただいた。映画「MORALS—モラル—」は4月1日以降 Web 上での有料公開となる。第2回うみねこ映画祭で上映する映画3作品の予告リンクを表2.2に、映画祭および映画研究会 SeaCaT の Web サイトを表2.3にまとめる。これらは、すべて本プロジェクトに参加した学生が制作している。



図 2.7：ワークショップ7件目—ノミネート11作品のパネル設営の様子—



図 2.8：ワークショップ7件目—映画の劇中写真の展示の様子—



図 2.9：「あの星を信じて」ポスター



図 2.10：「だって君は」ポスター

表 2.2：予告編リンク

映画「マイ・スイート・ロード」	映画「白繚」
https://www.youtube.com/watch?v=SIZSK4yvH6A	https://www.youtube.com/watch?v=AtCkMjFObGk
映画「MORALS—モラル—」	
https://www.youtube.com/watch?v=wXiVrGSQxnc	

表 2.3：映画祭および映画研究会 SeaCaTWeb サイト

第2回うみねこ映画祭 Web サイト	映画研究会 SeaCaT Web サイト
https://www.umineko-filmfestival.com/	https://seacatsun.wixsite.com/nagasaki-seacat

3. 教育用コンテンツのデザイン

「教育用コンテンツのデザイン」として「先進的デバイスを駆使したプログラミング教育ワークショップ」を企画・運営した。この試みは、2020年度より小学校で必修化されたプログラミング教育に対応する教育用コンテンツの開発を目的としており、二つの側面を有している。一つは、開発した教育用コンテンツをもとにワークショップを開催し、地域におけるプログラミング教育の質を向上することにある。もう一つは、本学の学生たちがこのワークショップの企画・運営に参加することで、自らが有しているシステム設計の手続き的な技能を実際的に試行・学習することにある。

3.1 プログラミング教育ワークショップ

今年度のプログラミング教育ワークショップは、表 3.1 のスケジュールで運営した。今年度は、プロジェクト2年目の集大成として、以下の2件のプロジェクトを推進した。この2件のプロジェクトは、昨年度とは異なり、スマートスピーカーやスマートライトなどのIoT機器を活用した謎解き脱出ゲームの企画・運営となる。

3.1 プログラミング教育ワークショップの枠組み

今年度のプログラミング教育ワークショップは、参加者に楽しんでもらうための演出を考える！をテーマに、IoT機器を活用した謎解き脱出ゲームを企画・運営している。学生たちは、このプロジェクトの企画・運営を通して、プログラミング教育の質を向上させるた

めの手続き設計の技能を実際的に試行・学習する。

表 3.1：プログラミング教育ワークショップのスケジュール

	月日	イベント名	内容
1	7/16 (日)	IoT 謎解き脱出ゲームーくまちゃんを救出せよ！ー@長崎県立大学情報システム学科オープンキャンパス	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートスピーカーやスマートライトなどの IoT 機器を使ってみよう ・謎解きにチャレンジしよう
2	10/31 (火)	IoT 謎解き脱出ゲームーくまちゃんを救出せよ！ー@宇久小学校総合学習	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートスピーカーやスマートライトなどの IoT 機器を使ってみよう ・宇久島に関する謎解きにチャレンジしよう

3.1 プログラミング教育ワークショップの枠組み

今年度のプログラミング教育ワークショップは、参加者に楽しんでもらうための演出を考える！をテーマに、IoT 機器を利活用した謎解き脱出ゲームを企画・運営している。学生たちは、このプロジェクトの企画・運営を通して、プログラミング教育の質を向上させるための手続き設計の技能を実際的に試行・学習する。

1 件目は、IoT 機器を利活用した謎解き型教育用コンテンツの提案を主旨として、吉村研究室で企画・運営したイベントとなる。長崎県立大学の情報システム学科主催のオープンキャンパスイベントにおけるの研究室の企画として出展した。本件では、県内外から高校生や保護者を含めた 100 名余りの参加者があり、参加者を 5 つのセッションにグループ分けし、1 セッション 20 分にて IoT 謎解き脱出ゲームーくまちゃんを救出せよ！ーを研究室所属の情報システム学科の学生 8 名（4 年生 3 名／3 年生 5 名）で運営した。

2 件目は、小学校校舎を使用した「ふるさと教育」×「IoT」の試みとして、吉村研究室で企画・運営したイベントとなる。本件は、宇久小学校の協力により、総合学習の時間を 2 コマ（45 分×2）お借りして実施している。本件では、宇久小学校に在籍する 1 年生から 6 年生までの小学生 30 名が参加している。1 コマ目では、宇久島の歴史と IoT に関する講義を行った。2 コマ目では、子どもたちを 5 つにグループ分けし、各グループが、5 つの教室ごとに配置された謎解きに挑戦するセッションと全員で謎解きにチャレンジするセッション

ンを用意し、IoT 謎解き脱出ゲームーくまちゃんを救出せよ！ーを情報システム学科の学生4名（4年生）および国際社会学科の学生2名（4年生）で運営した。

3.2 プログラミング教育ワークショップの内容とその意義

1件目のワークショップでは、「身近にあるコンピュータやIoT機器を利活用することの楽しさを感じる」と「協力して物事を成し遂げたという達成感を味わうこと」の2つの目的に沿ってイベントを企画・運営している。実施したIoT謎解き脱出ゲームーくまちゃんを救出せよーの手順を以下に示す。

- ① 脱出ゲームの参加者のグループ分けをする
- ② 脱出ゲームのストーリーと謎解きの仕方を伝える動画を見る
- ③ スマートフォンの機能を利用して、グループごとに用意してある謎解き表示のための仕掛け（NFCタグやQRコード）を読み取る
- ④ スマートフォンの画面に表示される謎解きクイズを解き、その回答をパソコンに入力する
- ⑤ 入力後に表示されるアルファベットをグループごとにホワイトボードに記録する
- ⑥ 個々のグループが掲げるホワイトボードを確認した上で、それらのアルファベットを英単語として正しい順番に並べ、宝箱の南京錠を開錠する
- ⑦ 宝箱の中にある指示文書の紙に記載されているヒントをもとに鍵のありかを示すメッセージを解読し、スマートスピーカーに向けてのそのメッセージを読み上げる
- ⑧ 読み上げたメッセージにより示される鍵の隠し場所を確認し、捕らわれたクマを救出する
- ⑨ IoT謎解き脱出ゲームの企画・運営に関するアンケートの実施

IoT謎解き脱出ゲーム終了後に実施したアンケートの質問項目を表3.1にまとめる。

表3.1 IoT謎解き脱出ゲーム@長崎県立大学オープンキャンパス アンケートの質問事項

質問1	今回のIoT謎解き脱出ゲームは楽しめましたか。
質問2	司会進行はスムーズでしたか。
質問3	導入動画は楽しめましたか。
質問4	クイズの場所を伝える照明の演出は面白かったですか。
質問5	クイズの難易度はどうでしたか。
質問6	宝箱を開ける仕掛けは楽しめましたか。
質問7	鍵を見つける仕掛け(カーテンを開ける)は楽しめましたか。
質問8	自由記述

アンケートの結果を、以下の表 3.2～表 3.8 に示す。

表 3.2 質問 1 の結果

評価	高校生	保護者
はい	96%	98%
いいえ	2%	0%
どちらでもない	2%	2%

表 3.3 質問 2 の結果

評価	高校生	保護者
はい	100%	98%
いいえ	0%	0%
どちらでもない	0%	2%
ない		

表 3.4 質問 3 の結果

評価	高校生	保護者
はい	100%	98%
いいえ	0%	0%
どちらでもない	0%	2%
ない		

表 3.5 質問 4 の結果

評価	高校生	保護者
はい	98%	95%
いいえ	0%	0%
どちらでもない	2%	5%
い		

表 3.6 質問 5 の結果

評価	高校生	保護者
難しかった	13%	42%
簡単だった	27%	10%
ちょうどよい	60%	48%

表 3.7 質問 6 の結果

評価	高校生	保護者
はい	89%	93%
いいえ	0%	0%
どちらでもない	11%	7%
い		

表 3.8 質問 7 の結果

評価	高校生	保護者
難しかった	89%	93%
簡単だった	4%	0%
ちょうどよい	7%	7%

本件の 1 つ目の目的は、「身近にあるコンピュータや IoT 機器を利活用することの楽しさを感じる」ことである。表 3.5 の質問 4 の結果では、「はい」が高校生 98%、保護者 95% となり、表 3.8 の質問 7 の結果では、「はい」が高校生 89%、保護者 93% となった。自由

記述欄では、「アレクサを使っていろんな活動をして面白かったです。」「アレクサの演出も良かったです。」という感想も得られた。これらの結果から、本件においてIoT機器を利活用することの楽しさを感じてもらえたことがわかる。

本件の2つ目の目的は、「協力して物事を成し遂げたという達成感を味わうこと」である。表3.2の質問1の結果では、「はい」が高校生96%、保護者98%となった。この結果から、本件において協力して物事を成し遂げる達成感を味わうことができていることがわかる。

本件では、司会進行についてはシナリオを制作している。また、謎解きについては、数字謎解き系を用意している。表3.3の質問2の結果では、「はい」が高校生100%、保護者98%となったことで、本脱出ゲームにおける司会進行に満足してもらえたことがわかる。表3.4の質問3の結果では、「はい」が高校生100%、保護者98%となり、表3.7の質問6の結果では、「はい」が高校生89%、保護者93%となった。これらの結果から、本脱出ゲームに関する動画および宝箱の南京錠を開錠するためのアルファベット5文字の仕掛けを十分に楽しんでもらえたことがわかる。表3.6の質問5では、「難しかった」が高校生13%、保護者42%、「簡単だった」が高校生27%、保護者10%、「ちょうどよい」が高校生60%、保護者48%となり、年代ごとにクイズに対する難易度の違いがあることがわかる。数字謎解き系は、発想に瞬発力が必要とされるため、このような差が生じたと推察している。

2件目のワークショップでは、①宇久島の歴史を再発見しよう、②IoTについて学ぼう、③IoT謎解き脱出ゲームをしようという3つの目的に沿ってイベントを企画・運営している。実施したIoT謎解き脱出ゲーム—くまちゃんを救出せよ—の手順を以下に示す。

総合学習2コマ（45分×2）の全体的な手順

- ① PC室にて歴史学習、IoT学習を行う
- ② スマートスピーカーを含めたIoT機器を使用してもらおう
- ③ 2コマ目の脱出ゲームのストーリー動画を視聴してもらおう
- ④ グループ分けを行う
- ⑤ グループごとに教室①-⑤へ移動してもらおう
- ⑥ 教室①-⑤でのうくじまクイズに挑戦してもらおう
- ⑦ クイズ終了後、PC室へ移動してもらおう
- ⑧ 移動完了後、最終クイズに挑戦してもらおう
- ⑨ くまちゃんを救出して脱出ゲームが終了する

⑩ IoT 謎解き脱出ゲームの企画・運営に関するアンケートの実施

IoT 謎解き脱出ゲーム（上記手順⑥、⑦、⑧、⑨）の細かな手順

- ① グループごと部屋①-⑤の入口から入室する
- ② 指示文書にしたがって、黒板の文字を読み、スマートスピーカーに向かって「アレクサ、ライトをつけて!」と呼びかける
- ③ 呼びかけに反応して、ロッカーの中にあるスマートライトが点灯する
- ④ 生徒が生徒用端末のカメラでロッカーの中にある QR コードを読み取り、クイズを表示する
- ⑤ クイズを解いてノート PC に暗証番号を入力し、アルファベット 1 文字を獲得したら PC 室へ移動する
- ⑥ 移動後、各グループにおいて獲得したアルファベット 5 文字をもとに宝箱を開錠する
- ⑦ 宝箱の中に隠された最終クイズを解いて鍵をゲット。クマちゃんを救出して脱出ゲームが終了する

IoT 謎解き脱出ゲーム終了後に実施したアンケートの質問項目を表 3.9 にまとめる。

表 3.9 宇久島 IoT 謎解き脱出ゲーム（生徒用）アンケートの質問事項

質問 1	宇久島の歴史についての資料はわかりやすかったですか
質問 2	IoT についての資料はわかりやすかったですか
質問 3	クイズはどうでしたか
質問 4	IoT 脱出ゲームはたのしかったですか
質問 5	またこういうイベントがあったら参加したいですか
質問 6	感想をおねがいします(自由記述)

本件の目的である①宇久島の歴史を再発見しよう、②IoT について学ぼう、③IoT 謎解き脱出ゲームをしようについてアンケートの結果を示しながら考察する。

①宇久島の歴史を再発見しようについて、質問 1 と質問 3 の回答結果をもとに考察する。

表 3.10 に質問 1 の結果を示す。

表 3.10 生徒用アンケートの質問1の結果

Q1	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	割合
とてもわかりやすい	3	2	3	2	5	6	21	70%
わかりやすい	2	0	2	3	0	1	8	26.7%
どちらでもない	0	0	0	0	0	0	0	0%
わかりにくい	0	0	0	0	0	0	0	0%
すごくわかりにくい	1	0	0	0	0	0	1	3.3%

子どもたちからは、とてもわかりやすいが70%、わかりやすいが26.7%、すごくわかりにくい3.3%という結果を得た。自由記述欄でも、「うく島の歴史のこともよく分かった。」「うくしまのれきしについてしれてたのしかった。」などの記述があった。宇久島の歴史授業の際、「鯨」や「鮑」などの漢字を低学年でも読めていたことから、生徒たちには宇久島の歴史についての知識があり、その復習になったと考えることができる。また、低学年の子の中に「(ほかの)うくしまのもんだいがあったらしたい。」という記述があったことから、宇久島の歴史について常に興味関心をもっていることがわかる。表 3.11 に質問3の結果を示す。

表 3.11 生徒用アンケートの質問3の結果

Q3	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	割合
すごくかんたん	2	2	2	3	3	3	15	50%
かんたん	1	0	1	2	2	3	9	30%
ふつう	1	0	1	0	0	1	3	10%
ちょっとむずかしい	1	0	1	0	0	0	2	6.7%
むずかしい	1	0	0	0	0	0	1	3.3%

子どもたちからは、すごく簡単が50%、簡単が30%、普通が10%、少し難しいが6.7%、難しいが3.3%という結果を得た。自由記述欄では、「なぞときがたのしかったです。」や「謎解きがたのしかったのでまたやりたいです。」「みんなで考えて、楽しく謎解きができました。それにうく島のれきしのこともよくわかりました。またあったらやりたいです。」などの記述があった。先生方からは、高学年には簡単で低学年には難しい内容だったのではないかとのご意見をいただいた。アンケート結果では、子どもたちの8割には簡単なクイズであり、1割には難しいクイズであったことが分かっており、むずかしいと答えた1割の生

徒は1, 2, 3年生であった。宇久島クイズでは「異母兄弟」や「太政大臣」、「領主」など難しいことばが問題中にあり、低学年にとって理解しにくい部分があったと考える。これらの結果から、一コマ目の宇久島の歴史授業が良い復習となり、クイズ問題として知識を活かす機会を持ったことで生徒たちの宇久島の歴史への興味・関心を引き出すことができ、目的①を実現できたと考える。他の宇久島クイズを解いてみたいという声もあったことから、宇久島の歴史を再発見することで地元愛を育むきっかけづくりとなる効果もあったと考える。

次に②IoTについて学ぼうについて、質問2の回答結果をもとに考察する。表3.12に質問2の結果を示す。

表3.12 生徒用アンケートの質問2の結果

Q2	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	割合
とてもわかりやすい	3	2	3	4	4	4	20	66.7%
わかりやすい	2	0	2	1	1	3	9	30%
どちらでもない	0	0	0	0	0	0	0	0%
わかりにくい	0	0	0	0	0	0	0	0%
すごくわかりにくい	1	0	0	0	0	0	1	3.3%

子どもたちからは、とても分かりやすいが66.7%、分かりやすいが30%、すごく分かりにくい3.3%という結果が得られた。自由記述欄では、「ふだん身近にある物にこんなにぎじゅつがすごいことにびっくりしました。」や「もっとIoTをしりたいです。」、「ふだん何気なく使っているものに、こんな技術が使われているのかとびっくりした。」などの記述があり、IoTに対する興味関心を引き出すことが出来たと考えている。これにより、目的②が実現できたと考える。また、1コマ目でIoT機器のメリットや仕組みについて解説したうえでIoT機器に触れる機会を設けたことで、事前学習で得た学びを活かしてIoT機器を使った仕掛けを楽しんでもらうことができたのではないかと推察する。生徒の中には、「ライトが一つしかなく、アレクサにオンにしてもらわなくてもわかっていたので、らいとをたくさんよういして、どれがせいはいかわからなくしてほしい。」というIoT機器を活用したより面白い仕掛けを提案する子もいた。先生方からは、「AIやIoTのことについてとても勉強になりました。」や「アレクサを使って歴史学習をするというなかなかできない経験をさせていただきました。」、「ICTを用いて学習を進めていच्छったり、利活用のヒントを得られた。学年関係なく取り組める内容だった」などのIoTについてポジティブな

意見をもらうことが出来た。これにより、子どもたちが IoT 機器を使って楽しむ様子を先生方に観察していただくことで、先生方にも ICT を教育に活用するのはそれほど難しくないと印象を与えることができたのではないかと考えている。

最後に、③IoT 謎解き脱出ゲームをしようについて、質問4と質問5の回答結果をもとに考察する。表3.13に質問4の結果を示す。

表3.13 生徒用アンケートの質問4の結果

Q4	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	割合
とてもおもしろかった	2	2	5	3	3	6	21	70%
おもしろかった	3	0	0	2	2	1	8	26.7%
ふつう	0	0	0	0	0	0	0	0%
おもしろくなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
ぜんぜんおもしろく なかった	1	0	0	0	0	0	1	3.3%

子どもたちからは、とても面白かったが70%、面白かったが26.7%、まったく面白くないが3.3%という結果が得られた。およそ9割の子どもたちがIoT脱出ゲームを楽しみながら学習してくれたことが分かる。自由記述欄でも、「だっしゅつゲームが初めてだったのでのしかったです。」や「1年生から6年生までいっしょになぞときをするのがとても楽しかった。」、「なぞ解きなどをあまりやったことがなかったので、こういう機会があっても楽しかったです。」、「はじめにべんきょうして、あとからならった事を使ってクマをたすけるのがおもしろかったです。」などの記述があり、学年全体で一斉に習った内容をもとに謎解きに挑戦することや、全学年で1つの取り組みをすることが楽しかったと答える生徒が多い印象である。このことから、1コマ目に歴史学習やIoT学習などの事前学習をふまえてからの2コマ目にIoT謎解き脱出ゲームを実施するという企画が機能していることがわかる。また、地域の歴史を振り返りながらIoTの仕組みについても学習ができたと考えられる。表3.14に質問5の結果を示す。

表 3.14 生徒用アンケートの質問5の結果

Q5	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	割合
とてもさんかしたい	4	2	4	3	3	6	22	73.3%
さんかしたい	0	0	1	2	2	1	6	20%
わからない	1	0	0	0	0	0	1	3.3%
さんかしたくない	1	0	0	0	0	0	1	3.3%
ぜったいさんかしたくない	0	0	0	0	0	0	0	0%

子どもたちからは、とても参加したいが73.3%、参加したいが20%、分からないが3.3%、参加したくないが3.3%という結果が得られた。9割余りの子どもたちは、また参加したいと考えており、自由記述欄でも、「またイベントがあったらやりたいとおもいました。謎ときはおもしろかったです。」や「みんなで楽しむことができ、クイズなどとても楽しく、また参加したいと思いました。」、「などをといて文字を見つけるのがとっても楽しかったです。また参加したいです。」等の記述があった。宇久島クイズの5問を解くと答えが「いすのうら」になり、実際に椅子の裏に4ケタの暗証番号が貼ってあるという仕掛けを演出したが、「みつけるのがたのしかったです。とってもたのしかったです。」や「こたえが「いすのうら」と分かったときに本当にあったのがびっくりしました。」という回答から、子どもたちにとってただの謎解きではなく、IoT機器を活用することで新しい発見の要素が加わったことがわかる。このことから、ゲームの中で実際にIoT機器を活用することで、それらの仕掛けを楽しんでもらうことができたと考える。このことから、目的③を実現でたと考える。実際にIoT機器に触れながら謎解き脱出ゲームを行うことで、活用することの楽しさや面白さ、達成感を味わうことで「情報活用能力」を育むきっかけづくりになったと考える。これらイベントの企画・運営に参加した本学の学生たちは、子どもたちがIoT謎解き脱出ゲームを楽しみつついろいろな発見学習をしている姿を通して、自分たちが考えた謎解きの仕掛けや演出がプログラミング教育の質を向上させるための手続き設計につながることを实际的に試行・学習できたと考える。

3.3 ワークショップの様子

1件目の本学でのワークショップの様子を、図3.1および図3.2に、2件目の宇久小学校でのワークショップの様子を図3.3および図3.4に示す。



図 3.1：クイズを解いて、回答をパソコンに
入力している様子



図 3.2：宝箱の南京錠を開錠している様子



図 3.3：使用した IoT 機器の様子



図 3.4：生徒用端末で QR コードを読み取る様
子

4. おわりに

今年度は、新しい長崎の創造に向けた地域の教育・文化・芸術の振興策として、「人材育成の枠組みの創成」と「教育用コンテンツのデザイン」の方策について考慮した。これからの長崎の礎となる若者たちの創造的感性と論理的技能の涵養を目的として、これら二つの方策研究に対する新たな取り組みとなる「映像芸術を志す若者たちの想いを可視化する映像制作ワークショップ」ならびに「先進的デバイスを駆使したプログラミング教育ワークショップ」を推進し、今年度の取組において得られた知見についてまとめた。若者たちの映像制作への想いを可視化し情報発信する方策を試行することができ、プログラミング的およびデザイン的思考におけるワークショップの枠組みに関する方法論の確認と新たな教育用コンテンツの提案ができたと考える。

謝辞

本取り組みは、学長裁量教育研究費の補助なしでは遂行できなかった。プログラミング教

育ワークショップにおいて活用した学習用機器の整備、ならびに、映像制作ワークショップの成果発表の場である第2回うみねこ映画祭の企画・運営においては、本件研究費の補助により無事執り行うことができた。ここに深く感謝する。

参考文献

- [1] 長崎県政策企画課, “長崎県総合計画チェンジ&チャレンジ2025”,
https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kenseijoho/kennokeikaku-project/sougou_plan_change_and_challenge2025/ (引用日 2024年3月29日)
- [2] NAGASAKI STADIUM CITY Official, “プロジェクト概要”,
<https://www.nagasaki-stadiumcity.com/> (引用日 2024年3月29日)
- [3] 長崎県文化振興・世界遺産化, “ながさきピース文化祭2025”,
<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/kanko-kyoiku-bunka/bunka-geijutsu/kokubunsai/> (引用日 2024年3月29日)
- [4] 渋谷 TANPEN 映画祭 CLIMAX at 佐世保,
<https://eizousya.co.jp/tanpen> (引用日 2024年3月29日)