

研究課題	I C Tを学習ツールとして活用できる資質・能力を育成する日本型「総合的探究教育プログラム」の開発
副題	～部活動を含む全教育活動でI C Tを活用した探究活動により情報活用能力の育成を目指す公立高校の挑戦～
キーワード	光南高校、モデル校、I C T教育推進、BYOD、全教科でI C T活用
学校/団体名	公立／福島県I C T教育推進会議
所在地	〒969-0227 福島県西白河郡矢吹町田町 532
ホームページ	<a href="https://kohnan-h.fcs.ed.jp/">https://kohnan-h.fcs.ed.jp/</a>

### 1. 研究の背景

福島県初の総合学科高校として開校した光南高校は、令和 2 年度に県の I C T活用モデル校に指定された（本校含 5 校）。令和 4 年度 of 全県立高校一人一台タブレット端末導入に向けモデル事業に取り組んでいるが、Wi-Fi 等の設備や ICT 活用実践等が不十分であり、更なる環境整備と教員研修の充実を図り、モデル校間で情報共有できる研究実践が必要である。

### 2. 研究の目的

情報活用能力を「4つの能力」と定義し、公立高校において「3つの観点の研究」を推進し、生涯わたり I C Tを学習ツールとして活用できる資質・能力の育成を目指す。このため全教育活動において I C Tを活用し、日本型「総合的探究教育プログラム」の研究開発に取り組む。

- (1) I C T（情報通信技術）が急激に進化する現代社会の中で生徒に必要となる情報活用能力を、I C Tを学校教育のあらゆる場面で活用することにより、I C Tを学習ツールとして活用できる資質・能力として育む。
- (2) 総合学科の特色を生かし、5教科だけでなく実技教科の授業や特別活動など、全ての教育活動において I C Tが活用できるよう、研修会やO J Tによる組織的な教員研修を実施し、効果的かつ円滑な指導力向上を図る。
- (3) 外部委員による事業評価やループリックによる生徒の資質・能力の評価を行いながら、I C Tの活用方法の開発はもとより、汎用型モデルとしての推進体制を確立し、その成果を積極的に発信して他校への普及を図る。

### 3. 研究の経過

福島県 I C T教育推進会議は県内のモデル校で構成しているが、研究は福島県立光南高等学校において行っており、その内容は以下のとおりである。

#### (1) 事業推進体制の整備

##### ① 校内推進体制

管理職⇒ICT教育推進小委員会⇒ICT教育推進委員会⇒職員会議⇒教科等

（総括）（企画運営の実効組織）（企画運営の主体）（企画決定）（実施）

各教科にエキスパート教員を決め、エキスパート教員連絡会議で情報共有を図り、モデル校間では福島県 I C T教育推進会議で情報共有を図る。

##### ② 外部推進体制

I C T教育推進アドバイザー会議を設置するとともに、県内外業者と連携する。

(2) ICT環境の整備（本研究のため新たに整備）

- ① 大型提示装置等（プロジェクター49台、スクリーン46台）
- ② Wi-Fi環境（フルノシステムズA P 34台、ポケットWi-Fi42台）
- ③ タブレット端末（教員用端末52台、生徒用端末118台、充電保管庫2台）
- ④ リモート配信設備一式（P C・カメラ・マイク・スイッチャー・照明等）

(3) 研修等体制の整備

- ① 研修体制：校内研修会、模範授業の相互視察、全教員による研究授業、業者による研修会、オンラインやホームページによる研修、など
- ② サポート：ICT支援員、スクールサポートスタッフ、エキスパート教員、総務部ネットワーク係、県教委設置のヘルプデスク、など

(4) 主な取組の経過

- 令和3年4～6月 教員対象研修会、生徒対象研修会、ICT教育アドバイザー会議
- 7～9月 県教育委員会による学校訪問、教員対象研修会、生徒課題研究
- 10～12月 実践事例集作成、課題研究発表会、リモート文化祭
- 令和4年1～3月 ICT教育推進フォーラム開催（2月24日）、報告書作成

4. 代表的な実践

研究を行っている福島県立光南高等学校の代表的な実践は、以下のとおりである。

(1) 国語科：OneNote を活用した授業での添削指導

OneNote を活用し、生徒の理解を得た小論文やノートなどをスクリーンに映して添削する。個人添削で行っていた指導を、OneNote の活用により一斉指導でも行うことができ、効果的に良い点・改善点を共有できるようになった。



(2) 地理歴史科・公民科：ロイロノートを活用した学び合い

事前予習として、教科書の重要語句をタブレット等でロイロノートに提出させ、授業の冒頭でその重要語句を共有し、それらを用いて授業内容をまとめる。その後、クラスメイトに授業の内容を説明し、納得させることを通して深い理解につなげている。



(3) 数学科：ロイロノートの授業での活用

タブレットやスマートフォン等で撮影した生徒のノートの写真をロイロノートで回収し、プロジェクターで投影して生徒自身が解説したり、教員がペンシルを使って添削指導を行ったりすることで、解法等を共有することで理解を深めている。



(4) 理科：GoogleForms で実験や小テストの結果のグラフ化

実験結果を生徒のスマートフォン等から GoogleForms に入力させ、予め作成したスプレッドシートでグラフを作成する。また、テスト機能を用いて、小テストをスマートフォン等で解答させ、テスト結果をすぐに共有し知識の定着を図っている。



(5) 英語科：フラッシュカードや英文解説での活用

PowerPoint で作成したフラッシュカードをスクリーンに提示することで、紙のフラッシュカードよりもスピーディーに授業ができる。また、本文を投影することで、板書する時間が短縮され、その分を生徒の言語活動や解説に充てることができる。



(6) 保健体育科：体育での動画を用いた動作研究

タブレットのカメラで運動時の動作を撮影し合い、各々に動作を確認させている。また、模範となるアスリートの動作を大型TVモニターに映し、動作改善につなげている。生徒は自分の認識と動画との違いを知り、主体的で探究的な活動になっている。



(7) 音楽科：楽譜作成ソフトによる創作活動

楽譜作成アプリ「notion」を用いて、メロディの創作活動を行っている。作成した楽譜をすぐに音で捉えることができ、音色の変更も可能なので、音色の変化がもたらす楽曲の雰囲気の違いを感じながら、創作活動を進めることができている。



(8) 美術科：カメラ機能による発表

タブレットを図画カメラとして用いることで、小さな作品でも全員で見ながら生徒の発表を聞くことができる。また、完成品だけでなく、制作途中の作品も全体で共有しやすいので、生徒の学習状況に合わせて臨機応変な使い方をしている。



(9) 家庭科：調理実習の説明や発表での活用

調理実習前に PowerPoint でポイント等を説明し、ロイロノートで調理画像を見せながら指導している。調理実習後には、生徒が料理を自分で撮影しプロジェクターで画像を投影しながら、工夫した点などを発表させている。



(10) 商業科：YouTube 動画を活用した授業

ビジネスマナーの授業で、今の時代にマッチしている YouTube の実践動画をプロジェクターでスクリーンに投影し、説明を加えながら生徒に紹介している。商品開発の授業においては、企業の商品開発担当者の限定配信動画を活用している。



(11) 福祉科：生徒による発表等での活用

生徒がグループや個人でまとめた資料をタブレットで撮影し、スクリーンに映して発表を行っている。また、KJ法でテーマごとに議論した内容を A3 用紙にまとめたものを、生徒たちはスクリーンに映して必要な場所を拡大しながら発表している。



(12) 総合的な探究の時間：Zoom を利用した課題研究の実践

地域からの「簿記を学びたい」という Needs と「Zoom で教えてもらった経験を生かしたい」という Will から課題を設定し、高校生がオンラインで教える複式簿記講座を実施した。試行錯誤しながら企業の経理担当者に対して 15 回の実践活動を行った。



(13) 式典：リモートでの始業式等の実施

新型コロナウイルス感染症対策として、体育館に全校生を集めず、リモートにより始業式や終業式、賞状伝達式、卒業式を行っている。全校生が教室で式典に参加し、思いを共有して学校の一体感の醸成に役立っている。



(14) 学校行事：課題研究発表会のライブ配信

探究活動の校内発表会をリモートによるライブ配信で行っている。配信には教員だけでなく多くの生徒が協力しており、発表の視聴による探究意識の醸成だけでなく、リモート配信のスキルも身に付けることができている。



(15) 生徒会活動：リモート文化祭の開催

新型コロナウイルス感染対策のため、1つの学年のみが体育館で鑑賞し、他の学年は教室へのライブ配信を行っている。体育館での鑑賞は学年毎に入れ替わり、生徒はコロナ禍でも感染症に心配することなく存分にパフォーマンスを披露していた。



(16) 部活動：部活動における地域貢献での活用

部活動の取組を I C T で地域貢献に生かすため、毎日行っている準備体操を応用して高齢者の運動不足解消のためのストレッチ動画を作成し、社会福祉協議会や高齢者施設に提供した。その内容をまとめて探究プログラムに応募し全国 3 位となった。



## 5. 研究の成果

研究活動を行った福島県立光南高等学校における成果を以下の 3 点から検証する。

(1) 学校評価アンケートの分析

学校評価アンケートにおける、昨年度と今年度の 2 年間の成果を比較分析する。「教員は授業で I C T を活用しているか」の質問に対し、回答は「そう思う（肯定）」、「だいたいそう思う（やや肯定）」、「あまりそうは思わない（やや否定）」、「そうは思わない（否定）」から一つ選択し、分析は肯定的回答（肯定・やや肯定）と否定的回答（否定・やや否定）に分けて行う。

① 生徒アンケートの結果（全校生徒 561 名に実施）



肯定的回答は、昨年度の約 74% から今年度の約 94% へと大きく増加し、今年度、ほとんどの生徒が教員は I C T を活用していると評価したことは、大きな成果である。



② 保護者アンケートの結果（保護者525名に実施）



肯定するの回答は、昨年度の約22%から今年度の約36%へと、1.5倍以上多い。実際に授業を受けていない保護者の評価が高くなったことは成果と言える。

③ 教員アンケートの結果（教員54名に実施）



今年度の否定的回答が約22%もいる状況にある。教員のICTの活用への苦手意識が考えられ、効果的なICTの活用についての理解促進が必要である。

(2) ICT活用に関するアンケートの分析

ICT活用に関して、①機器の操作、②モラルの遵守、③授業の分かり易さ、④考えの深まりの4項目のアンケート結果を分析する。調査対象は、学校がタブレット端末を無償貸出しているクラス32名（以下、タブレットクラス）とBYODにより個人のスマートフォンを活用しているクラス37名（以下、BYODクラス）の2クラスを対象に実施した。

① 機器の操作に関するアンケート結果



「ICT機器の操作は易しいと思うか」の質問に対し、タブレットクラスの肯定的回答が約81%、BYODクラスの肯定的回答が89%と高く、個人所有ではないタブレットの操作を難しく感じているようだが、機器操作に関する課題は少ないと言える。

② モラルの遵守に関するアンケート結果



「情報モラルを守って用いているか」の質問に対し、両クラスとも100%肯定的回答をしている。個人所有のスマートフォンにおけるモラル意識は若干低い。

③ 授業の分かり易さに関するアンケート結果



「タブレット等を用いた授業は分かり易いか」の質問に対し、2クラス間に大きな違いが見られ、BYODクラスの肯定的回答が約97%に対して、タブレットクラスの肯定的回答が約78%と低い。この結果には様々な原因があり、今後の大きな課題と言える。

④ 考えの深まりに関するアンケート結果



「タブレット等を用いた学習は考えが深まるか」の質問に対し、両クラスとも約97%が肯定的回答をしている。BYODクラスの肯定するの回答がタブレットクラスよりも

2.5倍以上多いことから、学習には個人所有の端末を活用した方が有効と考えられる。

### (3) 情報活用能力のルーブリック評価の分析

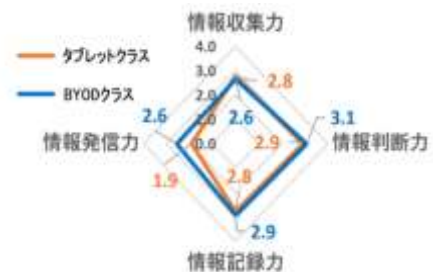
生徒の情報活用能力を①情報収集力、②情報判断力、③情報記録力、④情報発信力の4つの能力と定義し、育成指標として5段階のルーブリックを用いて、(2)と同じタブレットクラスとBYODクラスの自己評価の平均により、2クラス間で比較分析する。

情報収集力は、BYODクラス 2.6 に対してタブレットクラス 2.8 と高く、タブレットを貸与された生徒は複数の方法で情報収集していると考えられる。

情報判断力は、タブレットクラス 2.9 に対してBYODクラス 3.1 と高く、個人所有端末利用の際に情報を鵜呑みにしない姿勢が身に付いていると考えられる。

情報記録力は、タブレットクラス 2.8 に対してBYODクラス 2.9 と高く、意外な結果であり、キーボードのあるタブレットを有効活用されていないと考えられる。

情報発信力は、BYODクラス 2.6 に対してタブレットクラス 1.9 は大変低く、個人所有の端末のように自由にSNS等を活用できないことが理由と考えられる。



## 6. 今後の課題・展望

福島県では、令和4年度からすべての県立高校で本格的にICTの活用を推進する。このことを踏まえ、研究の一層の発展と成果の普及を図るため、以下の4点が今後の課題と考える。

### (1) 1人1台タブレット導入への対応

福島県では、保護者負担により生徒1人1台タブレット端末を導入するが、今回の研究から個人所有端末の有効性は確認できたが、タブレット活用に対する指導の課題が残った。今後は、生徒の個人所有のタブレットを活用する効果的な指導の実践と普及が必要であると考える。

### (2) 生徒の主体的活用への対応

ICT環境が整備されることにより一部を除けば教員の活用は促進されるが、生徒の主体的な活用の点では課題があると言える。今後は、情報記録や情報発信の観点を重視した効果的なタブレットを活用した実践と普及が必要と考える。

### (3) 情報モラルの指導への対応

今回の研究より個人所有の端末ではモラル意識が低くなることが確認された。今後は、生徒の活用の足かせとならないよう適切に指導していく実践と普及が必要と考える。

### (4) 教員の多忙化解消への対応

福島県は校務の情報化は進んでいるが、ICT活用促進により教材研究の負担が増加する。今後は、デジタル教科書等の教材を効果的に活用する実践と普及が必要と考える。

## 7. おわりに

今回の研究は、福島県立光南高等学校のみの研究に留めず、福島県全体の視点から行ったため、県内の他校にも普及できる研究とすることができた。研究に当たり、パナソニック教育財団様からの御支援は大変役立ち、この場をお借りして深く感謝申し上げます。

## 8. 参考文献 なし