

ICT を活用した教育問題の解決 —授業用スライド作成時の負担軽減について—

國永 憩*1・須田 光南*1

指導教員：小山 哲裕*2

Email: koyama-yr8@pen-kanagawa.ed.jp

*1: 神奈川県立横須賀高等学校普通科2年

*2: 神奈川県立横須賀高等学校

◎Key Words 教育問題, 先生方の負担, スライド作成, 平均値と標準偏差

1. はじめに

私たちが所属する横須賀高等学校では、スーパーサイエンスハイスクール (SSH) の取り組みの一環で、提携している大学や企業に協力していただき研究を行う、「Principia (プリンキピア)」という授業が開講されている。

Principia1 では、同じ横須賀市内にある文教研修施設である防衛大学校にご協力いただき、私たちにとって最も身近かつ深刻である「教育問題」を、ICT の活用という観点から研究した。

2. 研究方法

2.1 私たちの考える教育問題

私たちが焦点を当てた教育問題について定義する。私たちの考える教育問題は「教師の負担増大」である。近年、多岐に渡る業務による教師の負担が問題視されている。ICT を活用して負担が軽減できないだろうか。そこで日ごろお世話になっている先生方への感謝の意を込めて、この研究を進めた。

2.2 第一回アンケート

先生方が何を負担に思っているのか、その内容を知るために記述式アンケートを実施した。図1はIT・ICTに関する業務の負担(質問1)、IT・ICT以外の業務の負担(質問2)、業務内での精神的な負担(質問3)に対する回答結果である。合計17名の先生方に1人1答形式で回答していただいた。このアンケートから、今回質問した3つの側面の全てにおいて、6割を超える先生方が負担を感じているということが分かった。

	質問1	質問2	質問3
内容	ID、パスワードの管理	やることの多さ	現場担当者の責任が重い
	新しいシステムやアプリの使用の強要	紙が多すぎる点	新しい機器やアプリの習得過程
	「できる」前提で仕事を割り当てられる点	雑務が多い	成績処理
	スライドの作成時間	業務分担当の多さ	責任が伴う業務
	たくさんあるソフトなどスライド作成	宿題のチェック	臨機応変な判断が求められる時
	成績処理の回数	テスト採点	人間関係
	仕事の達成度	業務量	授業
		業務をこなすスピード	

表1 第一回アンケートの回答内容

2.3 第二回アンケート

第一回アンケートを受け、私たちはさらなる負担の原因究明のために二回目のアンケートを実施した。一回目で具体的に得られた結果をもとに、何名程度の先生が同じ様に負担に感じているのか知るため、選択式アンケートを実施した。合計15名の先生方に回答していただいた。授業に関して、ほとんどの先生方が負担に感じることで「スライド作成」「プリント作成」を挙げた。中でも主な原因として「作成に時間がかかる」と答えた先生方が多かった。

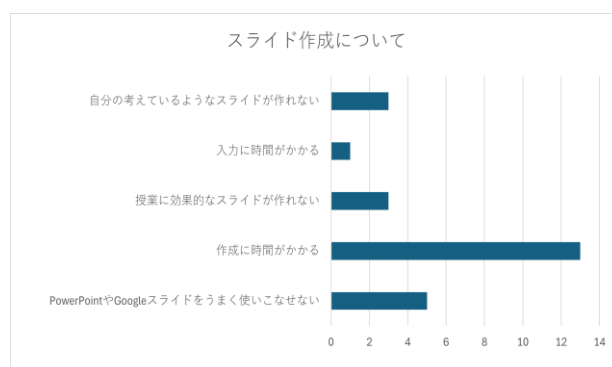


図1 スライド作成について

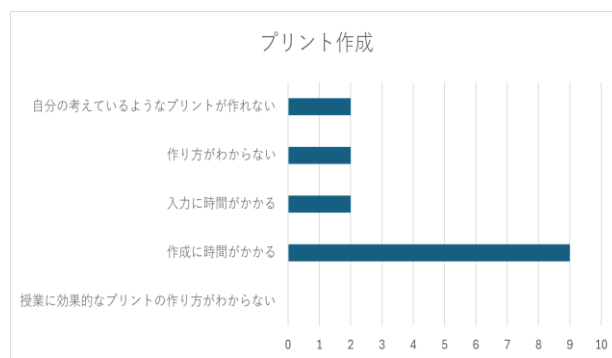


図2 プリント作成について

2.4 実験

2つのアンケートを通して、スライド作成の際に補助となるアドインを作成した。作成したアドインは、
・アニメーション付きの四角形を挿入できるもの
・選択した範囲の文字を、アニメーション付きの赤い文字として挿入できるもの

の二つである。

このアドインが作成時間の短縮をもたらすか検証するため、本校1学年担当（実施当時2024年1月）6名の先生方にご協力いただいた。なお、実験期間を1週間設けた。

ファイル ホーム 挿入 描画 デザイン 画面切り替え アニメーション スライドショー 記録 校閲 表示 開発 **アドイン** ヘルプ



図4 作成したアドイン（1）

問
Microsoftがプレゼンテーションソフトとして発売、開発しているソフトの名前は？

答

図5 作成したアドイン（2）

3. 結果

3.1 結果の比較方法

使用前と使用後の負担度の変化を測定する方法で実験の結果を分析した。使用期間前のアンケートと使用期間後のアンケートでスライド作成において感じる負担を数字で表してもらい、その2つのデータを平均値と標準偏差を利用して比較した。

なお、アンケートでは負担度が軽い順に、

- ・使用期間前のアンケート→1～9の中から1つ
 - ・使用期間後のアンケート→0～10の中から1つ
- それぞれ選択して回答していただいた。

3.2 結果の分析

二つのデータの比較から、全体の平均値は減少したが、標準偏差は上昇したことがわかった。それぞれの数値は、平均値が6.0から4.5、標準偏差は1.77から2.14に変化した。

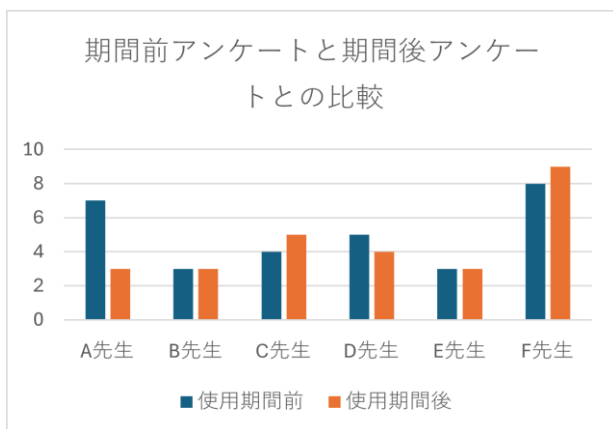


図5 実験前後のスライド作成における負担度

3.3 フィードバックインタビュー

結果を踏まえて、実験の際に利用したアドインに対するインタビューを行った。

質問の内容は、

- ・Principialの実験以降、アドインを利用しているか
 - ・それに対する改善点
 - ・今後開発してほしいもの
- などである。

このインタビューを通して得られた問題点は、

- ①2つある機能のうち1つしか使えなかった。
 - ②一枚のスライドでこのアドインを複数回実行するとプログラム通りに作動しない
 - ③生徒ならではの視点がない
- それぞれに対応する改善点は
- ①プログラムの確認及び修正
 - ②マニュアルの改善
 - ③フォントなどのバリエーションを増やす
- などがあげられた。

4 考察

スライド作成補助のアドインは、検証実験の平均値を見るかぎりでは負担度が減少している。すなわち、IT・ICTの活用によって先生方の負担は減少されることが示唆された。ただし全体の平均としては減少しているものの、標準偏差が拡大したことによって個人差が目立つともいえる。

5 今後の展望

実験の結果を踏まえて、「誰でも使用しやすいものを作る必要がある」ことが分かった。また、第一回アンケートと第二回アンケートからは「幅広いアプリケーションの導入を実現する」「スライド作成以外に、負担が大きいとあげられているプリント作成などに有用なアプリケーションの作成をする」ということが課題や展望として挙げられた。また、その後のインタビューにより、マニュアルの改善が必要なことが分かった。

6 おわりに

この研究を通して、先生方の負担は私たちが想像していたよりも大きいということ、そしてそれらを減少させるためのIT・ICTの活用方法について考え、課題解決のための実験を行うことができた。また、一番の負担として挙げられたスライド作成の中で、手の掛かる作業を簡略化することで負担度を減少させることができることも実証した。今後も研究を継続し、様々な業務において負担の削減を図り、教育問題の解決に向けて努力していきたい。

7 謝辞

本研究を進めるにあたり、防衛大学校人文社会科学群人間文化学科の吉嶺加奈子先生には様々なノウハウを教えてくださいました。ここに、貴重な体験をさせていただいたことへの感謝の意を表します。

8 参考文献

石切山大・酒井郷平：“小中学校の公務に対する負担感とICT活用による負担軽減方法の認知に着目した課題の整理”，コンピュータ&エデュケーション，pp.102-105（2023）