

生徒の充実した課題解決学習を支える、デジタルポートフォリオを活用した教材の研究

～高校家庭科におけるホームプロジェクト活動を中心とした活動～

高等学校家庭科ICT活用研究会

〒849-3193
佐賀県唐津市厳木町厳木727

1. 研究の背景

佐賀県では、平成25年度より、県立高校へのタブレットPC配布の計画が進行している。小中学校ではICTの利活用による生徒の学習意欲向上、興味関心の喚起は実証済みであり、高等学校においても生徒たちの学習意欲向上のために、ICT利活用については今後ますますの研究を行わなければならないと感じている。

高校家庭科においては、単位時間数の5/10以上を実習・実験に充てること、生活に密着し、生徒自身が課題を発見し、解決していくPDCAサイクルを用いた課題解決学習を充実させることなどが求められている。生活における様々な事象を主体的にとらえ、科学的に検証することの多い教科の特性から、特にICTを利活用することで、生徒の学習意欲の向上はもちろん、生活そのものを客観的にとらえ、分析し、課題を発見する力も高まるのではないかと考えた。

高校における課題解決学習の最たるものは、家庭基礎や家庭総合を履修している全生徒が夏季休業中に取り組むホームプロジェクト活動である。しかし、これまでは授業時間不足等の理由により、生徒が的確な課題を選択し、その解決に向けて主体的に活動しているとは言い難い状況であり、指導者からも、短時間で十分な活動をさせるための方法を知りたいという要望も高まっていた。

これらの課題を解決するために、平成21年度に「ホームプロジェクトプランシート」を開発し、佐賀県内のいくつかの学校で活用し、改善を重ねている。

今回は、この「ホームプロジェクトプランシート」をさらに改善し、タブレットPCやICT機器を活用したデジタルポートフォリオ形式のデジタル教材として作り変え、今後の教育の情報化に対応したいと考え、本課題を設定した。また、これをさらに発展させ、家庭科以外の教科でも課題解決学習への取り組みで活用できるよう、課題解決プランシート(デジタル版)の作成も目指したいと考えた。

2. 研究の目的

本研究では、現在活用している「ホームプロジェクトプランシート」をデジタル化し、県立高校でのタブレット導入時に活用できる教材とすることを最大の目的とする。生徒たちが、タブレットPCをはじめとする様々なICT機器を活用し、主体的に課題解決学習に取り組むことができるようにしたい。そのためには、導入されるタブレットPCを効果的に活用した授業プラン立案および機器の活用方法の指導、教職員側のスキル向上に向けての手立てが必要である。タブレットPCと共に導入される電子黒板を効果的に活用し、生徒たちの情報収集能力・情報活用能力・情報発信力を高める教材作成を行いたい。

3. 研究の方法

研究にあたり、まずは「ホームプロジェクトプランシート」を分析し、生徒の実態に応じたものであるか、こちらが要求するレベルの課題解決学習となりうるものなのかを検討したうえで、そのシートの見直しを行う。改善した「ホームプロジェクトプランシート」を元に、様々なデータを一元化し、デジタルデータとして生徒達がまとめ・発表することができるよう、今後のタブレットPC導入に応じた形にする。

佐賀県は、県の政策としてICT活用を進め、電子黒板やタブレットPCの導入を進めているが、高校現場の意識としては積極的に活用しようという動きではない。また、機器の導入や研修会などの準備が遅れ、教育現場では、県の見切り発車的な取り組みという意識が強く、不安感が高まっている。そのため、少ない労力で高い効率を上げるためのICT活用の方法を提案していく必要がある。そして、電子黒板やタブレットPCの導入に伴い、様々な教科の中でデジタルポートフォリオを活用した課題解決学習ができるよう、タブレットPCと電子黒板を効果的に活用した指導方法及び学習方法について研究し、そのための機器等を整備する。

4. 研究の内容・経過

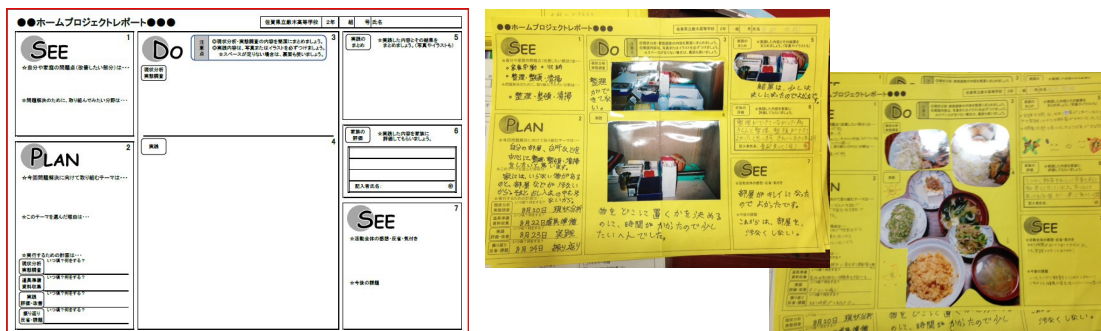
【ホームプロジェクトプランシートの改善とデジタル化】

ホームプロジェクトとは、生活の中から課題を探し、家庭科で学習した内容をもとにその解決に向けて調査・研究する個人的な研究活動であり、生徒達が家庭生活や自分自身の生活を見つめ、そこから課題を見つけ出し、改善しようとする意欲と力が求められる。「ホームプロジェクトプランシート」は、ポートフォリオを活用した取り組みであり、手順通りに作業を進めることで、課題発見のための資料収集、課題解決のための調査・研究時の資料収集、活動時の記録及び資料収集、活動のまとめ(資料整理)が効率的にできるように工夫して作成したものである。

このシートを生徒達に取り組みさせたところ、進学校の生徒達は、比較的つまづくことなく取り組んでいる様子であるが、学校によってはこれだけの量を記入し作品に仕上げるのが難しいところもある。そこで、テーマ設定部分を別立て(別プリント)にし、事前授業で行うものとし、研究への取り組み状況が一目で分かるよう、1枚のシートに変更することとした。(下図参照)

【従来のホームプロジェクトプランシート】

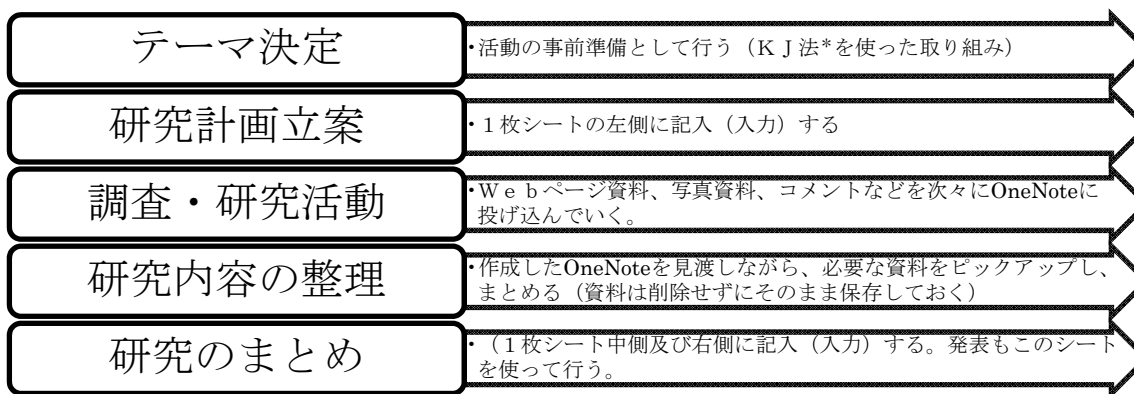
ノート形式で、研究終了と同時に研究冊子が仕上がるしくみ。生徒の活動では、このノートと別にファイルを用意し、収集した資料・メモなどをすべて時系列にファイリングする。このファイルを見直ししながら、シートを完成させる。



【改善したホームプロジェクトプランシート】

1枚シート形式で、研究の流れや内容がすっきりと簡潔に分かるように改善した。見通しを立てながら、研究を進め、簡潔にまとめることができるようにした。

改善したシートは、今年度は手書きで記入させたが、タブレット端末が導入される次年度は、このシートを生徒に配布し、デジタルデータとしてまとめさせる予定である。その際、従来のシートで行っていたファイリング作業について、タブレットPCのカメラ機能や手書きメモ機能を活用し、導入予定のタブレットPCに標準装備されている「OneNote」にスクラップしていくこととした。生徒の活動としては、以下の流れをイメージしている。



【KJ法を使った取り組み】

テーマに対する考えを付箋に記入し、どんどん貼っていく。グループ分けを行い、考えの整理をする。高校生はKJ法を使った取り組みの経験がなかったため、今年度は紙＋付箋で行った。次年度は一人一台のタブレット端末から入力できるKJ法を取り入れたい。（右端の写真は、グループまたは個人の考えを写し、全員で共有しながらさらに改善する取り組み）

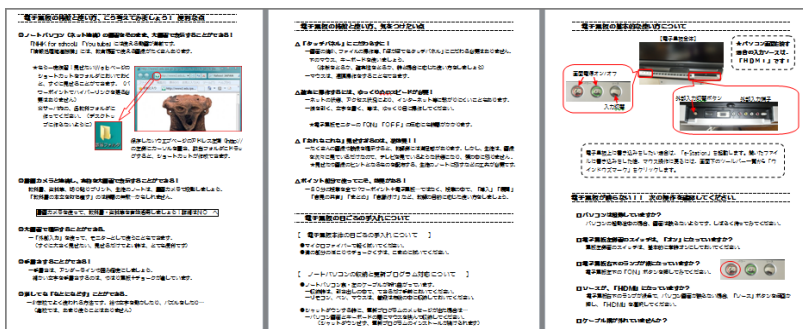


【デジタルポートフォリオを活用した課題解決学習を行うための機器の整備・研修】

年度当初導入予定だった電子黒板は、9月末によく導入され、書画カメラのないモデルであった。また、タブレットPCの導入は26年度になり、生徒達の活用は次年度以降に持ち越されることとなった。

佐賀県では、フューチャースクール事業等で、小学校では電子黒板を活用した授業が進められているが、高校ではほとんど活用されていない。また、高等学校では、ICTを活用した授業はそれほど進んでおらず、これまでは、一部の教師がプロジェクターを使って、PowerPointで作成したスライドを投影する授業を行っていた程度である。そこで、電子黒板をより効果的に活用し、デジタルポートフォリオを活用した課題解決学習を進めるために、機器の整備に着手

した。普通教室(全11教室)の電子黒板に書画カメラを整備し、手軽に活用してもらえるよう、研修会や授業提案等を行った。(研修会ごとに、右図のような資料を作成、配布した)



授業提案では、書画カメラを活用して「すぐに見せる」ことの効果やアナログとデジタルとの融合をテーマにし、電子黒板の効果のうち「すぐに見せる・保存する」ことを強調し、デジタルポートフォリオへの布石とした。また、電子黒板やタブレットPCの活用に苦手意識を感じている教師も多いため、手軽に活用できる方法の提案も行った。

書画カメラの整備に当たっては、家庭科室には、衣服繊維や手元作業の拡大表示をすることが多いため、精度の高い物を購入したが、普通教室では、電子黒板の台数と予算との兼ね合いを考え、比較的安価(1台 15000 円程度、ノートPCと接続し、ズーム機能や動画撮影機能も附属。また、書き込みもできる)で精度の高い品物を選択し、手軽に使ってもらえる環境を整備した。

また、教材や学習活動のデジタル化を図るためには、紙媒体のデータ(生徒のレポートや資料など)を効率的にデジタル化する必要があるため、スピーディーに書類をPDF化できるスキャナを整備した。各教室に設置できれば一番であるが、現在のところ、職員室に設置し、広く活用していただく予定である。



書画カメラ活用イメージ



書画カメラ活用イメージ



デジタルとアナログの融合



携帯電話を手軽に活用

5. 研究の成果

ホームプロジェクトプランシートについては、生徒の実態に応じて従来のシートを見直すことができ、すっきりとしたシートに改善することができた。また、授業時間に応じてどの学校でも幅広く活用していただけるものとなった。予定していたデジタル化には至らず、デジタルポートフォリオを活用した課題解決学習への取り組み等、思うような研究成果を残すことができなかった。次年度以降のデジタル化に向けて野環境整備に留まってしまったことは残念である。しかし、電子黒板やタブレットPCの導入予定の中、より教育効果を上げるための機器の整備や研修等を行うことができ、ICT活用に関する先生方の不安を軽減することができたのは大きな成果である。

6. 今後の課題・展望

今年度整備した環境を生かし、タブレットPCが導入される次年度、実質的な研究活動及び教材作成を行いたい。新入生全員がタブレットPCを購入する環境をどう生かすかが大きな課題であるが、電子黒板と書画カメラを使った今年度の授業提案等を踏まえ、手軽にタブレットPCを活用するヒントを与えることができたと考えている。デジタルポートフォリオを活用した課題解決学習の教材を使うことで、生徒達に情報収集・活用能力を身に付けさせることができ、見通しを立てた研究活動に取り組ませることができる。一方で、タブレットPC導入に伴い、PCを使うための授業、PC操作技術を高めるための授業になってはならないと考える。これらのことから、生徒も教員も、手軽に取り組むことができ

ることを最優先し、教材の完成に向けて取り組みたい。

今年度は対外的な情報発信も行うことができなかった。この反省を踏まえ、次年度以降は研究の成果を発信できるよう、この取り組みを深めていきたい。

7. おわりに

今回の助成を受けたものの、思うような研究活動ができませんでした。研究を行うに当たって、私自身がしっかりとした情報収集を行い、見通しをもつことを反省させられました。

しかし、県立学校の予算が削減される中、生徒の学習活動や教師の指導に効果的な機器を整備することができ、大変感謝しております。電子黒板、一人一台のタブレットPC導入と、先の見通しの立たない中での模索でしたが、必要な機器を検討し、購入することができたことに大変感謝しております。