

令和4年度 教育の情報化推進部会の取組について

1 取組の目的

児童生徒の情報活用能力育成を促進するため、ICT環境における教科指導での効果的な活用についての取組を実践・検証する。また、取組を市立学校へ展開し、仙台市全体での教科指導での情報活用の力の育成の効果的な活用の推進を図る。

2 取組の概要

(1) GIGAスクール推進校では、「個別最適な学び」「協働的な学び」「探究的な学び」に関する研究について、下表のとおり実践を行った。

学校名	テーマ・実践について
錦ヶ丘小学校	「とにかく使ってみよう」のその先を目指して —校内研究を軸にしたGIGAスクール推進の取組—
	<ul style="list-style-type: none"> ・「錦ヶ丘小学校 情報教育推進計画」を作成して考え方を共有した上で、「充実した対話を支える情報活用能力」の育成を目指す年間指導計画（重点単元）を作成し、授業を実践 ・公開校内研修会（3回）を実施し、外部講師や外部からの参加者の評価を得ながら、授業改善の方向性を確認・共有 ・学校での授業と家庭での学習との連携を図りながら、先生が教える授業から子供が主体的に学びとる授業へ転換するための実践を試行
館小学校	心身共にたくましい児童の育成を目指して —ICTを活用した授業づくりを通して—
	<p>【教員のスキルアップ・環境整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端末やアプリの操作研修の計画的な校内研修 ・体育館にAPを設置し、端末を使用するためのWi-Fi環境整備 <p>【体育・健康教育の実践から】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運動内容に関連した動画を配信し、家庭で視聴させ、そこから得られた情報を生かした授業実践 ・運動の様子を動画で撮影しリアルタイムで見返したり、クラウドで共有して家庭で視聴したりして客観的に自分の動きを振り返らせる実践 ・スプレッドシートを利用して振り返りを共有させ、次の授業における目標設定につなげる実践
東仙台中学校	生徒の表現力等の向上を目指して —児童生徒が、ICTを『当たり前・日常的』に活用しながら—
	<ul style="list-style-type: none"> ・「学びの保障」のため、端末・クラウドの日常利用化（家庭での利用含む）を行い、授業と家庭学習の連携方法に関する試行実践 ・教師の授業改善を図りながら、生徒自身が自らの学びをより良くするための「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実に関する実践を、「探究的な学び」を校内で推進しながら実践 ・教員及び生徒の情報活用能力の育成を目指したICT支援員の利活用実践 ・指導者用・学習者用デジタル教科書の効果的な活用方法の実践 ・学習コンテンツの利活用（デジタルドリル活用やみやぎ情報活用ノートのデジタル化） ・データ活用による教師の授業改善の実践

台原中学校	さらなる環境整備を推進しながら、既存のアプリでできる教育実践 ーハード面の整備とアプリを活用した授業の蓄積を図るー
	<ul style="list-style-type: none"> ・学びの保障のため、授業と家庭学習等の連携を図った1人1台端末の常時持ち帰りを実施し、GoogleWorkspaceのアプリを活用した実践（授業における振り返りシートのデジタル化） ・教員のロイロノート・スクール研修を実施 ・全学級へのChromecast、体育館へのAPの設置 ・指導者用・学習者用デジタル教科書の活用 ・個別最適な学びと協働的な学びの一体化な充実に関する実践（デジタルドリル）
仙台高等学校	総合的な探究の時間を軸とした学びの地図の具現化 ー教科横断を意識した端末の活用を通してー
	探究的な学びに関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ・1人1台端末教科書の既習内容を総合的な探究の時間につなげる実践 ・学年のつながりを意識した学習内容の蓄積

(2) プログラミング・STEAM教育推進校として、教科等横断型の授業提案について、下表のとおり実践を行った。

① 向陽台小学校

6月28日(火)	3学年 算数：地図上の長さをはかり最短距離の道のりを探す内容で、4年生の社会の地図の縮尺の学習につながる実践 利用教材「スクラッチ」
7月19日(火)	6学年 図工：身近にあるものを組み合わせて光の効果を表現した内容で、3年生で既習の光の性質を利用した実践 利用教材「スフィロ」 中学1年「理科」の光の反射・屈折にもつながる内容
9月26日(月)	4・5・6学年 クラブ活動（パソコンクラブ）： 「プログラミング教材 embot を動かそう」 4年生と5年生は、5年生の算数「正多角形と円周の長さ」、6年生は6年生の理科「電気とわたしたちの暮らし」のプログラミングに関する学習につながる内容
11月25日(金)	6学年 音楽：「じゅんかんコードをもとにアドリブで遊ぼう」 Chrome Music Labというクラウドベースのアプリを利用して、メロディの作成、共有、視聴という内容
12月12日(月)	4・5・6学年 クラブ活動（パソコンクラブ） 「センサを使ってプログラミング教材 embot を動かそう」 中学校技術につながる活動として、複数のしきい値を用いた処理について体験的に学ぶ内容
12月22日(木)	3学年 総合：「思い通りの発光をプログラムしてみよう」 一人一台のおとぴか（プログラミング教材）を使用して、自分の思い描いたイメージ通りに発光するようプログラムに挑戦する内容 1・6学年 特別活動：「異学年交流（プログラミングロボット Root）」 6年生と1年生がペアになり、プログラミング活動を通して交流する内容

1月13日(金)	3学年 社会:「事件や事故から暮らしを守る」 アーテックロボ 2.0 と超音波センサで物体を検知する仕組みについて理解する内容
1月17日(月)	2学年 図画工作:「まどのあるふうけい」 カッターとセロファン、厚紙を利用して作成した作品と自分でプログラムし光らせたおとぴか(プログラミング教材)を組み合わせ鑑賞する内容 4学年 算数:「四角形の特ちょうを調べよう」 プログラミングロボット Root を使って四角形を描くプログラムを組む学習の導入として、「OK」の文字を描くプログラムをペアで考える内容
2月実施予定	5学年 算数:「正多角形と円周の長さ」

② 向陽台中学校

7月 6日(水) 7月 7日(木)	1学年 数学:絶対値と素数についてのプログラムが、どのような仕組みで書かれているのかを知り、プログラミングが、技術・家庭科や他の教科とのつながりについての気付きを得る内容
10月24日(月) 10月25日(火)	1学年 数学:比例と反比例についてのプログラムが、どのような仕組みで書かれているのかを確認する。座標軸を風景に置き換え、座標の鶏を小屋に戻すプログラムに、実際に数値を入力して課題の解決を体験する内容
11月24日(木)	2学年 理科:天気図についてのプログラムが、どのような仕組みで書かれているのかを知り、実際にプログラムに触れることで、プログラミングと理科との気付きから、他の教科とのつながりの気付きへと広げる内容
12月 2日(金) ～1月20日(金)	2学年 技術:風車の羽の形や枚数等を考え、効率よく最適に電気を発電させる方法を導き出す内容

3 実践の成果

児童生徒に情報活用能力の育成が図られているかどうかを検証する「情報活用能力意識調査」について、GIGA スクール推進校の協力を得ながら完成させるとともに、全市立小中学校を対象に調査を実施することができた。

ICT 環境を十分に活用した授業の実践について、GIGA スクール推進校1年目の館小学校は体育科を、台原中学校は数学科、仙台高等学校では総合的な探究の時間を中心に実践を積み重ねた。また、2年目の錦ヶ丘小学校、東仙台中学校は校内研究を柱とし実践を積み重ねた。

プログラミング・STEAM 教育推進校である向陽台小学校では、全学年でプログラミング・STEAM 教育を意識した授業(図画工作科、社会科、算数科、音楽科)に取り組んだ。特別支援学級の自立活動や特別活動(学級活動、クラブ活動)でも実践を行った。中学校では、3名の教員が中心となって数学、理科、技術で授業実践を行った。その結果、プログラミングを手段とした、すぐに実践できる STEAM 教育の実践事例を創出できた。

4 今後の予定

(1) 今年度の取組について

2月10日に行われる悉皆研修「第3回 GIGA スクール推進協議会(e スクールステップアップキャンプ 2022)」(※1)で GIGA スクール推進校の実践を発表し、全市立学校に取組を発

信する。

また、プログラミング・STEAM教育の取組についてもサポートサイトに実践動画を掲載するとともに、校務支援システムの掲示板や教育センターの研修会など、様々な機会をとらえてサポートサイトを紹介し、情報活用能力育成に資するICT環境を活用した教科実践について展開を図る。

- ※1 1人1台端末の効果的な活用と定着の早期実現を図るために具体的・体験的な情報提供を行うために、(一財)日本視聴覚教育協会、日本視聴覚教具連合会が主催する研修会。2月10日(金)にオンライン大会を開催。

(2) 来年度の取組について

来年度は、GIGAスクール推進校に代わり、文部科学省のリーディングDXスクール事業(小・中学校1校ずつ)(※2)において、GIGA環境(1人1台端末とクラウド)をフル活用した効果的な情報活用能力の育成について実践を行う。

また、今年度のプログラミング・STEAM教育の実践から、教材の質や量、ICT機器、ネットワーク環境などのハード面を充実させる必要性が確認されたことや今後の小中学校のパソコン室の利活用の検討が必要なことから、来年度はSTEAM LAB実証研究(※3)において、3Dプリンターやレーザーカッターを整備したSTEAMLAB環境を活用し、STEAM教育の授業事例の実践などに取り組む。

- ※2 リーディングDXスクール事業では、文部科学省から指定された学校において、1人1台端末を活用した効果的な実践例を創出・モデル化し、校種を超えて横展開を図るもの
- ※3 宮城教育大学とダイワボウ情報システム(株)と連携し、より一層の情報活用能力の育成や豊かな創造性を育むSTEAM教育等を推進できるスペースの在り方などの研究を行い、その研究を通して創出されるSTEAM教育の授業事例を市内学校に普及するもの