

平成 27 年 3 月発行

平成 26 年度 教育の情報化研究委員会

# 活動報告書

21 世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して

～情報教育, ICT 活用, 校務情報化を通して～

## 将来を見据えた「学校の情報化」の推進

仙台市教育センター 所長 今野 和賀子



昨年度まで行ってきた文部科学省「学びのイノベーション事業」、総務省「フューチャースクール推進事業」では、多くの成果と課題が明らかになりました。

前者の実証研究報告書には、ICT 活用に係る学習スタイルの整理と提案、健康面やセキュリティの配慮など、教育の情報化に関する進むべき道筋が示されています。さらに、続く「先導的な教育体制構築事業（平成 26～28 年度）」では、クラウド・コンピューティング技術など最先端の情報通信技術の活用、異なる学校間及び学校と家庭との連携を深め、新しい学びを推進するための指導方法の開発、教材・指導実践事例等の共有等、先導的な教育体制の構築に資する研究を進めています。

今後、本市においても、新たな機器やシステムの導入が予想されます。忘れてはならないことは、いかに新しい機器やシステムが導入されようとも、それらをどのように活用するかを考え、判断し実践する主体は先生方であり、他ならぬ児童生徒のためであるということです。皆様には、将来を見据えた教育実践を念頭に置きながら、今後の学校の情報化の推進について考え、積極的に行動していただきたいと思います。

本委員会の研究成果が広く学校現場に浸透し、持続可能な社会づくりの担い手となる児童生徒の育成に向けた指導の一助になれば幸いです。ぜひ、御一読いただき、日々の実践にお役立てください。

## 各部会の研究テーマ、研究の概要

### 情報教育部会

子供たちの情報活用術～発信の質を高める三つの磨き方～

- 1 教科の学習内容を確かに身に付けさせるための情報活用術
- 2 思考の焦点化による、効果的な収集、整理・分類を実践
- 3 受信者のフィードバックを通じた「質の高い発信」の実現

◎実践 小学校 5 年国語科 中学校 2 年数学科



### ICT 活用部会

使いたくなる ICT～教科の目標を達成するために～

- 1 効果的に授業を展開する ICT 活用
- 2 見取り・支援・評価を効果的に行う ICT の活用

◎実践 小学校 1 年生活科 中学校 1 年技術・家庭科



### 校務情報化部会

広げよう校務情報化～教育の質の改善を目指した教師間のコミュニティの形成～

- 1 校務の効率化、時間削減を目指した、校務用テンプレートの活用
- 2 教職員間のコミュニケーションの向上を目指した OneNote の活用
- 3 保護者や地域住民の学校への理解、信頼、協力を深める新ブログの提案



## 情報活用術の他教科等への活用

- ・社会科の調べ学習で！
- ・担任以外の教科担当も活用！

## より質の高い発信へ

伝えたい情報をしっかり整理し、  
目的や受け手を考えて表現を工夫した発信

## 情報活用術の他教科等への活用

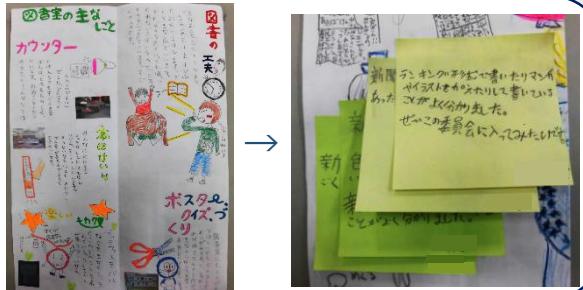
- ・職場体験のまとめ
- ・道徳の話合い
- ・社会科の授業
- ・生徒会行事の企画運営

### 小学5年国語科：伝えよう、委員会活動

#### リーフレットによる発表 ＜4年生からのフィードバック＞

- ・付せんでの感想
- ・ビデオレター 等

↓  
「何が伝わったか」分かった！  
「何が良かったか」分かった！



振り返り

振り返り

#### 委員会活動報告 リーフレット作り

**ルーブリック**（児童が自身を評価するための基準）を明確化し、比較・検討させることが重要



国語科の言語活動として →  
リーフレット作りを行い、  
指導事項を確実に指導

3 発信  
(磨き方)  
受信者からの  
反応を検討する

2 整理  
分類  
(磨き方)  
思考の  
焦点化を  
図る

1 収集  
(磨き方)  
目的・相手意識を  
明確にする

### 中学2年数学科：身近な事象の中から一次関数を見付け、分かりやすく伝えよう

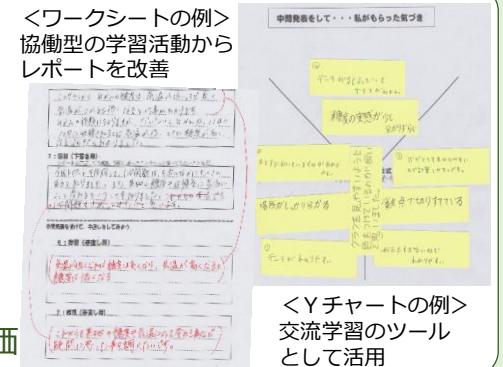
#### レポートを廊下に掲示して発表 ＜生徒同士のフィードバック＞

- ・身近な事象が数学に関わっていることへの驚き
- ・「分かりやすいレポート」の理解



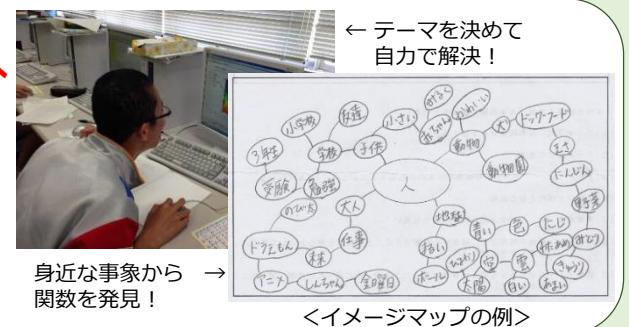
#### 日常にある一次関数レポート作り

- ・データのグラフ化→エクセルの活用
- ・レポートのひな形の提示 →理科の既習事項の活用
- ・分かりやすいレポートかを検証 →Yチャートで3観点を提示
- ・中間発表会：付せんを使った相互評価



#### データ収集→問題解決的な学習活動へ

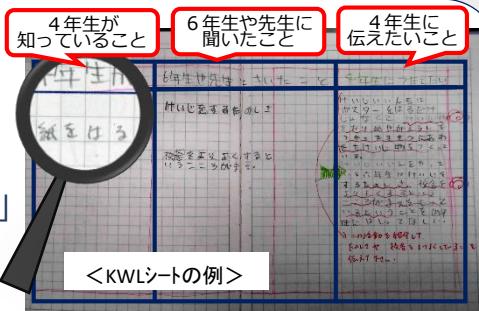
- ・インターネットの活用
- ↑ イメージマップ(シンキングツール) → 活動意欲の向上
- ・図書資料の活用
- ・生徒の興味関心を生かす
- ・形成的な評価にも役立つ



#### KWLシート(シンキングツール) → 発信内容の明確化

#### 4年生に校外へ → 活動意欲の向上

「4年生は思ったより知らないんだな」  
「活動内容を教えたいな」  
「自分はこんな意識で活動してるよ」



＜KWLシートの例＞

委員会の仕事を紹介しよう！ → 4年生に発信

目的・願い → 伝える相手  
見 通 し

日常生活に一次関数があるの？ → 学年で共有

## 成果

- 【収集】目的・相手意識：活動の目的や受信者のニーズに基づいた意欲の喚起
- 【整理・分類】発信前の思考：シンキングツールや付せんによる焦点化
- 【発信】受信者からの反応：フィードバックを受ける場の設定と観点の明確化
- 情報教育の転移：他教科等に学び方を活かす姿

- 課題 ●発信手段の選択：発信手段の特性の理解と、目的に合わせた選択  
●カリキュラム：教科横断的な授業を含めた情報活用術の系統的な指導

参考 (その他の情報は、情報教育部会Webページへアクセス！)

- シンキングツール <http://tt.ict-education.org/>
- あつまと+つくた <http://www.ina-lab.net/special/tsukutsuta/>

## 小学校 生活科

<授業の前に...>

デジタルカメラで、子供たちが撮りためた写真を事前に整理し、興味・関心を把握することができた。

自分の言葉で説明させたい!

何となく分かるのではなく、はっきりと気付かせたい!

夏の様子と比較させたい!



佐藤教諭

小学校1学年 生活科 「あきをさがそう」  
ねらい: 季節によって自然が移り変わっていく様子に気付くことができる。(身近な環境や自分についての気付き)

### 主な学習活動

### 指導上の留意点とICT活用のポイント

1 前時までの活動を振り返る。

・前時までの気付きを基にした振り返りをさせる。

・「くらべる」とは違いを探したり、同じところを探したりすることだと押さえる。

なつのこうていとあきのこうていをくらべよう



2 グループ毎に発見したことを用紙にまとめていく。

・**プロジェクト**で例をスクリーンに映しながら、子供たちが活動に見通しを持てるようにする。

・プリントアウトされた写真だけでは比較の観点がうまく見つけられない児童に、**タブレット端末**を使って部分を拡大して見せ、比較できないか考えさせる。

3 発表する。

・言葉だけでは説明が難しいものについて、**画像をテレビに映して**補足していく。

・必要に応じて**画像を拡大**しながら見せていく。



4 活動を振り返る。

・カードに感想を書かせる。

## 授業者より

<思考過程の可視化>

・語彙の少ない1年生にとって、画像を提示しながら発表することで、聞いている子供たちの思考が促され、より理解が深まった。

<瞬時の情報の共有化>

・他の友達の発見をその場ですぐに共有できたことで、「もっと知りたい」「自分も確かめたい」という意欲につながった。



## 共通の成果

- ・思考過程の可視化
- ・瞬時の情報の共有化
- ・データの評価への活用
- ・リアルタイムの実態把握
- ・学習意欲, 集中力の向上, 授業の効率化
- ・主体的, 自主的な活動の推進

## 共通の課題

- ・「従来型」と「ICT活用」の組み合わせ
- ・見取り・支援・評価に関するICT活用の更なる研究推進
- ・デジタル教材の精選
- ・環境の整備

- ・プロジェクトの大きな画面で映像資料を効果的に提示する。
- ・タブレットに画像を入れて大型テレビに映しつつ必要部分を拡大する。

ICTを効果的に活用することで、学習意欲や集中力の向上、確かな理解、授業の効率化につながることは、何でもやってみましょう。



舘川教授

## 中学校 技術・家庭科

<授業の前に...>

センサ付のこぎりを使用した授業では、技能の習熟が向上した。

姿勢や速度を意識したかなげずりをさせたい!

多くの生徒のつまずきを見取って指導したい!

短時間でかなの特性を理解させたい!



鈴木教諭

中学校1学年 技術・家庭科<技術分野>「生活の中で役に立つものを作ろう」  
ねらい: センサ付かなを用いて、かなげずりの正しい動作を身に付けることができる。

### 主な学習活動

### 指導上の留意点とICT活用のポイント

1 前時の学習内容を振り返る。

・前時の学習結果の振り返りをさせる。

2 本時の学習内容を確認する。

・**映像資料**を見せ、本時の学習内容と学習目標を確認させる。

かなを正しく使って木材の表面を整えよう



3 かなげずりの仕方を確認する。

・**デジタル教科書の動画**を見せ、かなの動かし方、姿勢を確認させる。

4 「センサ付かな」を使った練習材の切削を行う。

・**「センサ付かな」**(=加速度センサ及び傾きセンサを利用し、動き方を分析できるかな)を使って速度、角度などを視覚的に理解できるように工夫し、練習材を切削させる。

5 ペアごとにかなげずりについてまとめていく。

・**タブレット端末**を使って、技能の習得状況を把握し、個別指導する。



6 本時の授業を振り返る。

・本時の学習を振り返り、自己評価させる。

7 次時の学習内容を確認する。

・次時の学習内容を予告する。

## 授業者より

<個々に応じた学び>

・センサ付かなを使うことで、生徒が意欲的に取り組み、アプリの支援・アドバイスを基に主体的に学習できた。



<見取りと評価>

・センサ付かなの情報を教師用タブレット端末で確認することで、個別に生徒への支援を行うことができた。

# 広げよう 校務情報化

## ～教育の質の改善を目指した教職員間のコミュニティ形成～



校務の情報化が進んだ職員室の一例  
「教育の情報化に関する手引」より  
(平成22年 文部科学省)

校務情報化部会Webページ  
<http://www.sendai-c.ed.jp/~j-suisin/koumu2014/web/koumu26.html>

### <校務情報化の視点>

- 情報の共有化 (Sharing)
- 学校の協働化 (Collaboration)

### <校務情報化部会の取組>

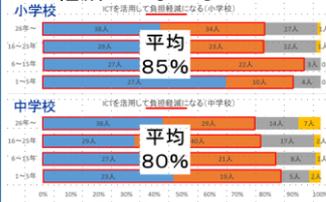
校務用テンプレートの活用～学校間の共有化・OJTで人材育成へ～  
OneNoteの活用～教職員間の意思疎通～  
学校情報の発信～保護者・地域との連携～

教職員間の  
コミュニティ形成

教育の質の改善

### 平成25年度の調査によると

- ICTの活用が校務の負担軽減につながる



情報の共有化

学校の協働化

- しかし、児童生徒と向き合う時間確保にはつながらっていない



- 必要と感じる機能の分析

日常的な機能      定期的な機能

- 調査結果から見えること
- ゆとりを生み出す校務の情報化

ICTの活用場面の拡充  
テンプレートの活用

校務支援システム導入への期待

### 校務支援システムとは

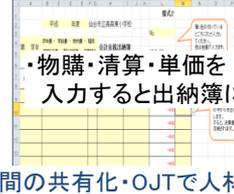
情報の共有や再利用により、業務の軽減と効率化を図るためのシステムの総称である。「児童生徒に対する教育の質の向上」と「学校経営の改善と効率化」による教育活動の質の改善を目的としている。

### 校務の効率化や共有化、事務の均質化を図る校務用テンプレートの活用

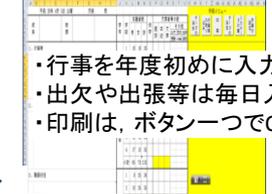
- 学校経営用と学年学級経営用に整理



- 会計簿テンプレート



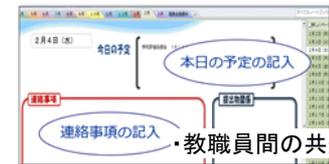
- 学校日誌テンプレート



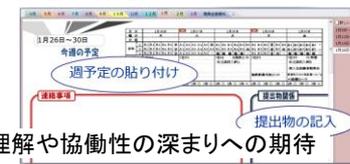
～学校間の共有化・OJTで人材育成へ～

### 教職員間の情報交換ツールとしてのOne Note活用

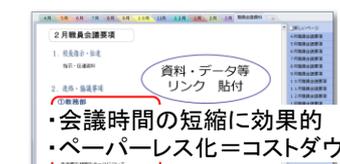
- 日めくり方式



- 週めくり方式



- 職員会議資料をリンクで貼付



～教職員間の意思疎通～

### 学校教育への理解、信頼、協力を得る学校情報の発信

- 担当者の負担軽減のために掲載内容を精選
- 更新はWebページ: 月1回程度 ブログ: 週1回程度
- 「開かれた学校」「地域に根差した学校」を具現化
- 新ブログの提案



～保護者・地域との連携～

ブログ活用や  
Webページのパターン化

先生方の負担を  
少しでも減らしたい

### コミュニティ形成

情報の共有化 (Sharing)  
校務情報の定型書式化 (Template)

校務情報の整理・整頓  
校務情報を活用した研修

学校の協働化 (Collaboration)

<校内> OneNoteの活用

- 目標の共有
- 助け合い・自主、自律
- 責任・尊重

<校外> Web活用

- 保護者・地域との連携
- 学校からの情報発信
- 学校の公共性

教育の質の改善

効率化により  
生まれた時間

児童生徒との  
コミュニケーションの  
ために!

よりきめ細やかな指導の  
ために!

### <研究アドバイザー 岩本先生のお話>

「学び」には「手本となる人」の存在が大切です。児童・生徒の手本は上級生であり、教職員でもあります。手本となる人には、物事に前向きで、共通の目標に向け協働し、常に行動を改善し、丁寧に説明する姿勢が求められます。

自律した教職員が情報を共有し、自主的に助け合い、学び合う姿や、学校を支える地域の方と協働している姿は児童・生徒にとって手本となることでしょう。校務情報化はこのような協働環境をICTで整備することを目指しています。



～合い言葉～

「情報の絆でつながり 協働し  
輪を広げて 校務情報化」

OJTで教え合い、学び合う教職員間のコミュニティづくりを意図的に仕掛けましょう!



## 「次世代の学び」

教育の情報化研究委員会委員長

仙台市立人來田小学校 校長 日下 孝

教育工学の第一人者の永野和男氏（聖心女子大学教授）が講演で次のように話しています。「この40年ほどで、コンピュータやネットワークはすさまじい勢いで普及しました。将来は、人間のあらゆる活動をロボットに認識させ、シミュレーションさせることができるようになっていでしょう。時代が変化していく中で子どもたちには情報活用能力の育成が必要です。次世代の学びは、教える授業から、子どもたちが行動し、一人一人が考える授業へ転換することが求められています。」

私の学校の話になりますが、今年の夏にコンピュータ機器の更新を行いました。起動時間や文書処理の時間が早くなりましたが、それと同時にこのコンピュータを子どもたちにどう活用していくかを考える良い機会だと思いました。

国別の中学校教員を対象にした OECD の 2013 年の調査によると、日本の ICT の利用状況は海外と比べ遅れているとされ、教員の指導力向上も課題になっています。教育現場で ICT を効果的に使うには、機器やソフトの操作方法だけでなく、従来の板書による授業と ICT を組み合わせられる技術が必要です。ICT を授業に取り入れることで、子どもたちの興味や関心が高まります。教員が有効に使うことができれば、授業は大きく様変わりするでしょう。

教育の情報化研究委員会では、「情報教育」「ICT 活用」「校務情報化」の3部会に分かれて1年間実践研究をしてみたりしました。3部会に共通しているのは、現在仙台市内の学校に導入されているコンピュータで、どのようなことができるかということを実践的に研究したものです。

このリーフレットが、各学校の教育の情報化を推進する上での参考資料として、多くの皆さんに読まれ、具体的な取り組みの中で活用されることで、教育の質の向上が図られることを期待しています。

なお、活動の詳細や、データは各部会のウェブページに紹介されていますのでご覧ください。

### 研究委員

委員長 日下 孝（人來田小学校 校長）

副委員長 工藤 良幸（榴岡小学校 教頭） 工藤 哲（向陽台中学校 教頭）

高橋 興（南材木町小学校）	太宰 明（新田小学校）	鈴木 一生（鶴谷東小学校）
柴田真理子（広瀬小学校）	佐藤 裕子（東四郎丸小学校）	佐藤 洋平（将監小学校）
村上 重樹（高森東小学校）	高橋 俊彦（作並小学校）	菅原 崇志（愛子小学校）
佐々木 修（鶴谷中学校）	鈴木 丈治（第二中学校）	丹野 美紀（五橋中学校）
石垣 寿夫（大沢中学校）	佐々木直樹（東華中学校）	坂本新太郎（郡山中学校）
星 隆一（仙台青陵中等教育学校）	大沼 祥子（南光台東中学校）	清和田幹子（柳生中学校）

### 研究アドバイザー

岩本 正敏（東北学院大学） 鶴川 義弘（宮城教育大学） 稲垣 忠（東北学院大学）

### 事務局（仙台市教育センター）

〒983-0825  
仙台市宮城野区鶴ヶ谷北一丁目19番1号  
電話 022-251-7441（代表）  
FAX 022-251-7486  
E-mail info-web@sendai-c.ed.jp

