

より豊かな学びのために

I C T いつでも ちゃんと つかえる ICT 環境へ！

豊田市学校教育の情報化プラン（H28～H32）



平成28年3月
豊田市教育委員会

— 目次 —

はじめに	…… 1
目指す授業スタイル	…… 2
1 求められる新しい授業スタイル	…… 3
2 現状と方向性	…… 4
(1) 背景	
(2) 概況	
(3) 情報活用能力の実態	…… 5
(4) デジタル教科書の活用状況	…… 6
(5) I C T機器の活用状況	…… 7
(6) I C T機器の特性	…… 8
(7) テレビ放送視聴の活用	
(8) コンピュータ室の活用	…… 9
(9) ネットワーク	…… 1 0
(10) 校務システム	
(11) テレビ会議システム	
(12) 情報化推進のための校内組織	
3 整備の方向性（まとめ）	…… 1 1
4 目指したい授業	…… 1 2
5 目指す教室環境	…… 1 3
6 整備計画	…… 1 6
7 身に付けたい情報活用能力	…… 1 8
おわりに	…… 2 0

はじめに

豊田市教育委員会 教育長 福嶋 兼光



21世紀にふさわしい学びと学校の創造に取り組むために、国は平成23年4月に、「教育の情報化ビジョン」を定めました。さらに、平成25年6月には「第2期教育振興基本計画」が閣議決定され、政府として教育の情報化を推進していくことが示されました。基本計画では、確かな学力を効果的に育成するため、ICTの積極的な活用を始めとする指導方法、指導体制の工夫改善を通じた協働型・双方向型の授業革新の推進など、ICTの活用等による新しい学びを推進することを示しています。

子どもたちを取り巻く環境が大きく変化する中、21世紀を生きる子どもたちには、知・徳・体の調和のとれた「生きる力」を育むことが、より一層求められています。豊田市でも、子どもたち一人ひとりが自ら学び、人と地域が共に育ち合い、社会を「生き抜く力」の育成に力を入れています。

情報化社会の中でよりよく生き抜くために、学校では、「情報収集し、整理・分析すること」を通して行動する力を育てる必要があります。情報活用能力と呼ばれるこの力は、実体験を伴った豊かな学びを基盤としたこれまでの学習の中に、子どもたちがICTを適切に活用する場面を取り入れることで、より効果的に身に付くと考えています。

このような状況を踏まえ、教育委員会では、子どもたちがICTを活用するという視点で「学習の質の向上」を図ることが必要であるという認識に立ち、本プランを策定することとしました。本プランではICTを活用した具体的な授業スタイルや活用場面を示しました。合わせて、こうした授業を実現するための具体的な整備計画を表しました。ICTの整備を推進し、日常的かつ効果的にICTを活用することで、確かな学力が向上することを切に願っています。

子どもたちが I C T を活用する 授業スタイルへ！

スタイル 1 自分の考えを、仲間に分かりやすく伝える授業

児童生徒が I C T 機器を使って、自分の考えを大きく映して分かりやすく説明します。



スタイル 2 仲間とともに、試行錯誤しながら学びを深める授業

児童生徒が、仲間とともに、問題解決に向けて試行錯誤しながら学びを深めます。



I C T を活用して授業スタイルを改善することで、学力の向上を目指します。

いいね、ちょっと、つかえる段階

教 師：授業に取り入れてみる
子 ども：意欲の向上

いつでも、ちゃんと、つかえる段階

教 師：授業に日常的かつ効果的に活用
(授業スタイル 1・2 の確立)
子 ども：主体的・協働的な学び方の習得

確かな学力の育成

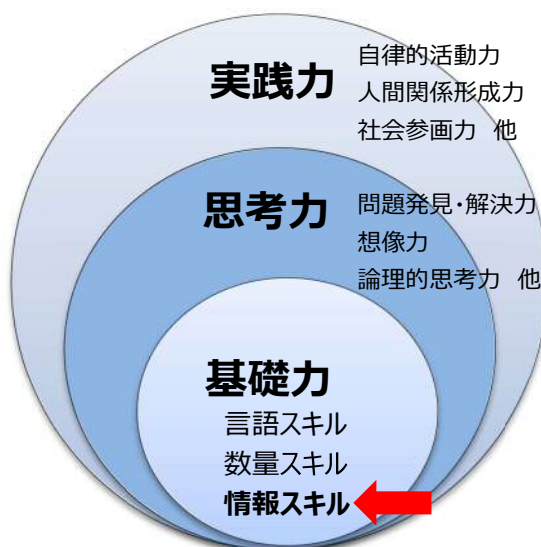
・知識の習得
・活用力の育成
・主体的な学習態度
(学校教育法第 30 条)

1 求められる新しい授業スタイル

(1) 21 世紀に求められる能力

多様性にあふれ、変化への対応が求められる21世紀の社会では、知識の習得を基にした、実社会での活用力（汎用的能力）の育成こそが求められている。

国立教育政策研究所は、右図のように、思考力を中核とし、それを支える基礎力、使い方を方向づける実践力の3層構造での日本型資質・能力の枠組みを21世紀型能力として提唱している。この基礎力の一つが情報スキルであり、「読み・書き・そろばん」といった従来の言語・数量スキルに加え、情報を取捨選択・活用する情報スキルの習得の重要性が強調された形となっている。



出典：社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程の基本原則（H25.3） P26 より引用

(2) アクティブ・ラーニング

汎用的能力を育成するには、「どのように学ぶか」という学び方が重要となる。私たちは、実生活で課題に直面したとき、「これと似た課題をこの前はどのようにやって解決したか」と考えることが多い。このため、解決までのプロセスや手法等の学び方を習得しておくことが大切である。

アクティブ・ラーニング（以下、AL）と称される、課題の発見と解決に向けた主体的・協働的な学びは、この学び方に重きを置いたもので、豊田市でも従来から大切にしてきた考え方である。今後もAL型授業を推進し、新しい価値や行動を創出できる汎用的能力の育成に努めたい。

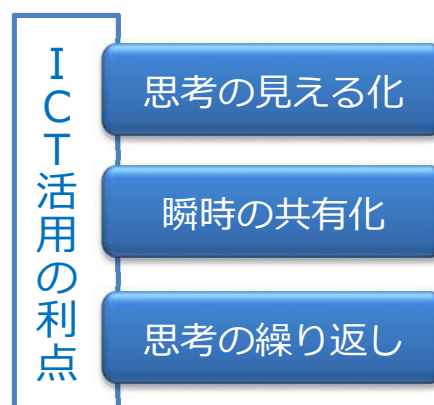


出典：初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について（諮問）中央教育審議会（H26.11.20）を図式化

(3) ICT活用の利点

AL型授業を行うにあたり、ICTは授業を支援する有効なツールとなる。特に授業でのICT活用の利点として右の3点が挙げられる。自分の考えを見せて説明する活用方法は、思考・判断・表現力を高めるうえで特に有効である。また、瞬時に画面に表示し考えを共有することで、協働的に学ぶ授業を展開できる。さらに、何度も試行錯誤できることで、学びを深められるのもICTの特徴である。

豊田市でも、映像や音声の提供という一方通行型のICT活用から、発信・受信・共有といった双方向型での活用といった新しい学びのスタイルに移行を進めている。



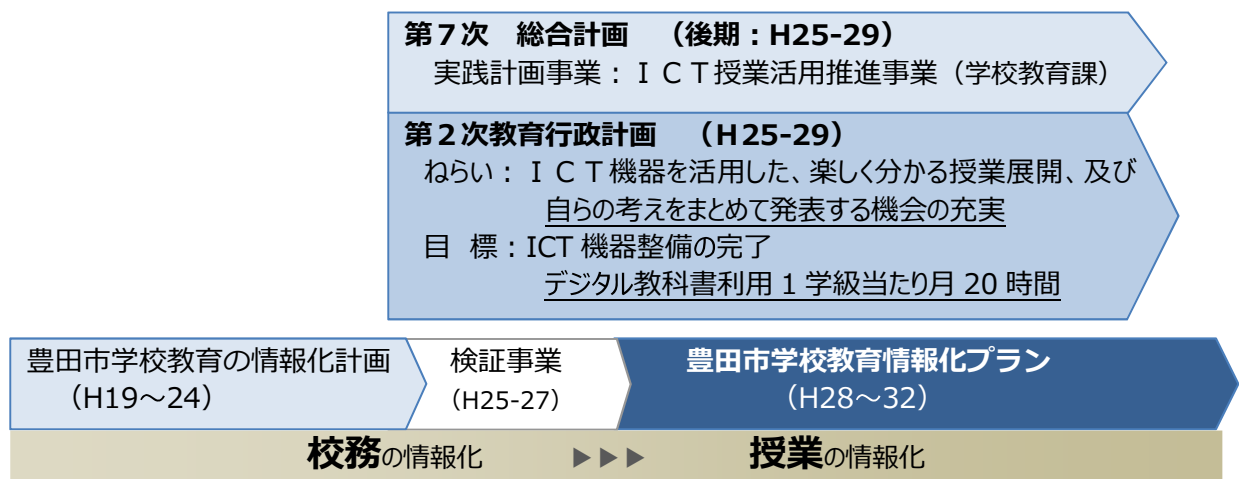
出典：ICTを活用した教育の推進に関する懇談会報告書（中間まとめ）（H26.8.29）を図式化

2 現状と方向性

(1) 背景

豊田市では、豊田市学校教育の情報化計画（平成19～24年度）に基づき、校務及び授業の情報化を推進してきた。特に、平成22年度の校務システム全校導入をスタートに校務の情報化が進み、平成26年度末にほぼ全ての機能が稼働している。

一方で、授業の情報化についても、新しい学びのスタイル推進委員会（平成17年度～）を中心に議論を重ね、電子黒板機能のついた拡大提示装置の全校1台導入（平成22年度）を機に、情報化が進んできた。豊田市第7次総合計画でもICT授業活用推進事業を実践計画事業と位置付け、第2次豊田市教育行政計画でも、自らの考えをまとめて発表する機会の充実をねらいに、1学級当たり月20時間のデジタル教科書の活用を具体的な達成目標として掲げる中で、モデル校を中心に拡大提示装置の活用効果の検証を行ってきた。この結果をもとに、授業のさらなる情報化を推進する時期ととらえ、今後の5年間を見通した新たな情報化プランを策定することとした。



(2) 概況

豊田市のICTに関わるハード及びソフトの整備概況を下表に示す。

豊田市のICTに関わるハード及びソフトの整備状況（平成26年度末現在）

	整備状況
拡大提示装置	モデル校以外、テレビ型電子黒板を各校1台整備 学校規模に合わせて、大型地デジテレビを各校数台整備
書画カメラ	小学校は各校数台、中学校は各校1台
テレビチューナー機能	大型地デジテレビとコンピュータ室デッキで視聴可能
コンピュータ室	デスクトップ型パソコン・学級生徒数分を基準に整備
デジタル教科書	小学校（国・算・社・理）、中学校（国・社・数・理・英）を全校導入
ネットワーク	足助・下山地区校内LAN配線の未整備 校務系と授業系の2系統

2 現状と方向性

(3) 情報活用能力の実態

- ① 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（文科省調査）から

ア 平成21年度と平成26年度での経年変化

平成22年度から、市内全校に電子黒板を最低1台導入し、コンピュータ室以外の教室でもICT教育の推進を図ってきた。その結果、右図のように、教師がICTを活用して提示する力はよく伸びている。一方で、児童生徒のICT活用を指導する力は、教師ほど伸びていない。

イ 児童生徒のICT活用場面について

文科省では、児童生徒に指導すべきICTの活用場面を右の4つに分類している。豊田市では、このうち特に「まとめる場面」「発表・表現場面」での指導が他の場面と比較して弱く、その指導力を重点的に付けていく必要がある。

ウ 要因

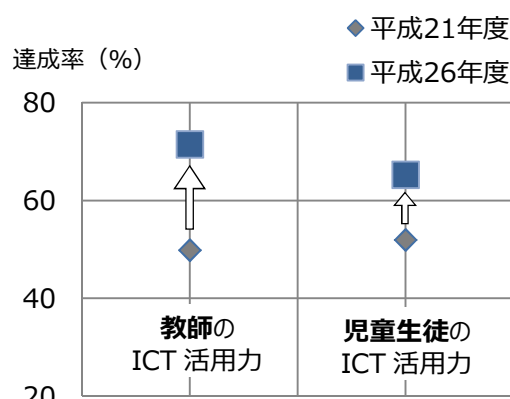
- ・平成22年度に全校導入した52型のテレビ型電子黒板は教師提示向きであり、児童生徒が自分の意見を提示して発表するような授業では画面が小さく不向きである。
- ・中・大規模校では学級数と比較して、電子黒板機能のついた拡大提示装置が少なく、授業で日常的に使えない。

- ② 平成27年度全国学力・学習状況調査結果から

右図は、「自分の考えを発表する機会が与えられていたか」という児童への質問紙調査と、学力調査結果（小学校）とのクロス集計結果である。ここから、発表の機会が多いほど学力が高いことが読み取れる。ちなみに、中学校も同様の傾向である。

授業におけるICT活用力の変化

※H21とH26の比較



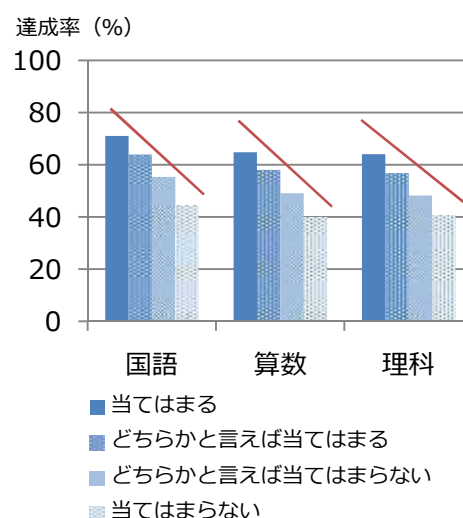
児童生徒のICT活用力の実態

※教師の意識調査(H26)から

ICTの活用場面	達成率
1 情報を収集・選択する	67%
2 繰り返し学習する（ドリル）	55%
3 分かりやすく発表・表現する	46%
4 文章・表・グラフにまとめる	46%

自分の考えを発表する機会が与えられていたか

※全国学力・学習状況調査結果意識調査(H27)から



方向性

児童生徒が自分の考えをまとめて説明・発表する機会を増やすことで、学力の向上を図りたい。「思考を見える化」できるICTの特性を生かし、意見発表に適したICT機器を導入すべきである。

2 現状と方向性

(4) デジタル教科書の活用状況

① 利用時間の変化

右図のように平成24年度にデジタル教科書を全校導入してから利用時間が伸び続けている。特に、平成26～27年度にかけて大きく増加している。

これは、平成27年度の小学校教科書の改訂にともない新しいデジタル教科書を導入したこと、及び電子黒板機能付きプロジェクターを載せた簡単に移動できるカート（以下、I C Tカート）を更新したことがプラスの要因と考えられる。なお、特によく活用されている教科は、小学校では算数・国語、中学校では、理科・社会・英語である。

② 教員の意識調査（平成27年7月実施）から

ア 教科ごとの有効度

右図は、デジタル教科書の有効度を聞き取りしたものを、小中学校を合わせてグラフ化したものである。デジタル教科書を有効だと考えている教員は、全教科で80%を超えていることが分かる。

イ 活用の効果

デジタル教科書には、動画や音声機能、拡大機能、保存機能といった教科書にはない機能がある。意識調査（右図）から、これらを有効に活用することで、興味関心を高めたり、集中力を高めたりする効果が高いと考えている。

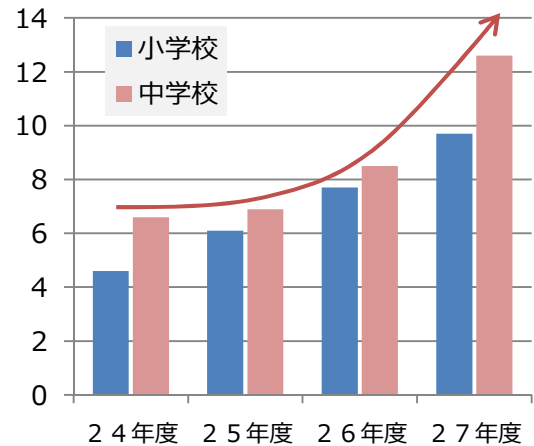
③ 児童生徒の意識調査から

小学生 1600 名、中学生 1700 名を抽出した調査（豊田の教育白書 2015）では、80%以上の児童生徒が、I C T機器を活用した授業が「すごく受けたい・受けたい」と答えている。

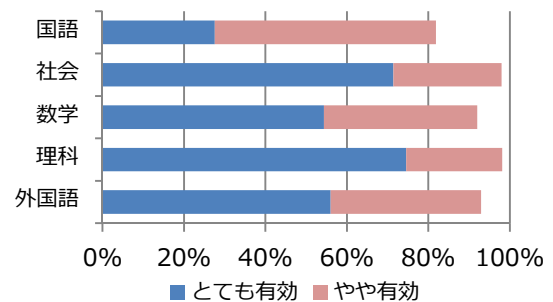
1 か月 1 クラス当たりのデジタル教科書活用時間

※ 4月～12月で比較

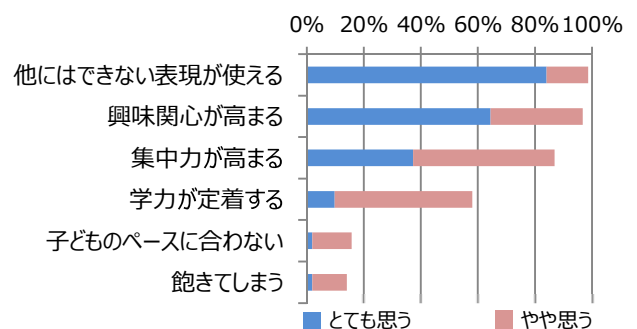
授業時間（時間）



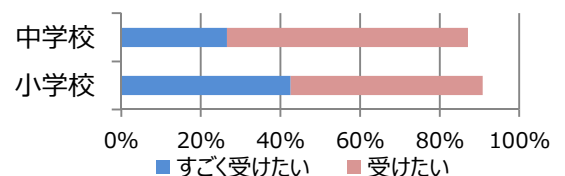
教科別デジタル教科書の有効度



デジタル教科書等のI C T機器に関する考え方



デジタル教科書を使った授業が受けたいか



出典：豊田の教育白書 2015 より引用

方向性

ここ数年でデジタル教科書を活用した授業は、飛躍的に増加している。加えて、80%以上の教師及び児童生徒がI C Tの活用に肯定的である。

2 現状と方向性

(5) ICT機器の活用状況

① モデル校での調査から

デジタル教科書の活用状況について、右図のように平成26年6～7月にかけてモデル校調査を行った。調査では、小・中学校別に以下の抽出学級を設置し、学校平均との比較を試みた。

- ・小学校：2クラスに1台配置
- ・中学校：特別教室に常設

調査を行った結果、抽出学級では、1か月平均の活用時間が概ね20時間（1日に1回は授業で活用）に達することが分かった。

② 全校調査から

右図は平成26年度1年間の全校でのデジタル教科書の1か月平均の活用時間を、電子黒板整備状況に応じて表したものである。小規模校やモデル校のように普通教室の2分の1以上の割合で電子黒板がある場合、月利用時間が平均で20時間を超えている。一方で、モデル校ではない一般の中・大規模校では2学級に1台未満の整備状況のためデジタル教科書の活用率も平均して10時間に満たない実態である。

③ 教員の調査結果から

右図は電子黒板の設置基準に関わる教員意識調査（平成27年7月実施）の結果である。全普通教室に整備を希望している割合が60%を超えるとともに、2学級に1台以上の整備を希望している割合も合わせると90%に達している。すなわち、市内のほぼすべての教員が、授業で活用するために電子黒板等の拡大提示装置の整備を要望している。

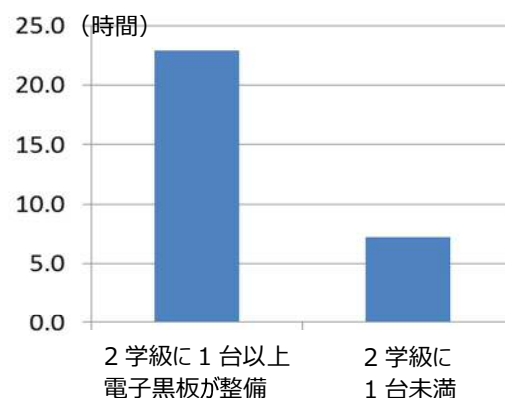
1か月1学級当たりのデジタル教科書活用時間

※数字は、活用した授業時間（時間）

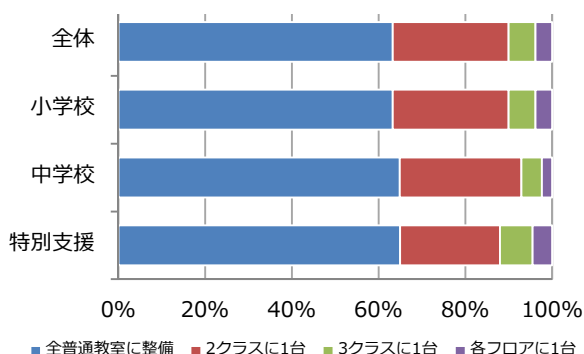
	配置状況	学校平均 6・7月	抽出学級 6・7月
小清水小	基準数配置	10.2	21.0
前林中	基準数配置	11.8	20.5
同規模小	通常数配置	5.7	
同規模中	通常数配置	7.8	

	配置場所	学校平均 6・7月	特別教室 6・7月
朝日丘中	学習室	14.8	16.0
逢妻中	理科室	6.4	20.0

1か月1学級当たりのデジタル教科書活用時間



月20時間（1日1回）以上デジタル教科書を活用するために必要な拡大提示装置の整備





方向性

ICT機器を1日1回以上授業で活用するためには、2学級に1台以上の整備が必要である。

2 現状と方向性

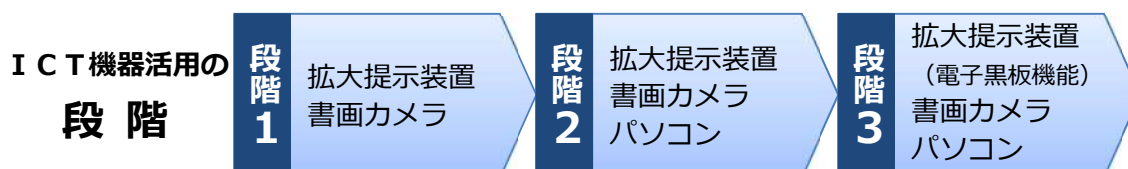
(6) ICT機器の特性

① 拡大提示装置（電子黒板型）

	テレビ型電子黒板	プロジェクター型電子黒板（ICTカート）
		
+	<ul style="list-style-type: none"> ・明るくて画面が鮮明 ・電子黒板のタッチ機能の反応が良好 	<ul style="list-style-type: none"> ・大きく投映できるため、汎用性が高い ・移動しやすく、児童生徒でも設置可能 ・低価格
-	<ul style="list-style-type: none"> ・重く、移動に不向きで、耐震も弱い ・書画カメラなどの収納・設置が難しい ・高価格 	<ul style="list-style-type: none"> ・ピント調節などの手順が必要 ・明るい日には、遮光が必要

② 書画カメラ・パソコン

ノートやホワイトボード等にまとめた考えを仲間に伝えるといった授業を行う場合、実物を書画カメラでスクリーンに大きく投映すると効果的である。この方法は、パソコンを仲介しなくてもできるため比較的簡単で、第一に身に付けたい活用技術である。一方で、デジタル教科書を活用する場合には、パソコンが必要である。さらに、電子黒板のタッチ機能を活用することでより児童生徒が活躍する授業が展開できる。よって、ICTを使って児童生徒が主体的に活動する授業を行うには、書画カメラとパソコンを整備したうえで、次のように段階的な活用技術の向上が望まれる。



(7) テレビ放送視聴の活用

現在導入しているICTカートには、テレビチューナー機能のついたブルーレイデッキが搭載されている。そのため、テレビ放送視聴が可能である。今後もICTカートにチューナー機能のあるデッキを備えることで、教室でもNHK for Schoolなどの教育番組や、2019年ラグビーワールドカップ、2020年東京オリンピックなどの視聴が可能となる。

方向性

- 可動性、安全性、応用性、価格などの面から、普通教室にはプロジェクター型電子黒板を載せたカート型が望ましい。
- 書画カメラの活用から始め、段階的に活用技術を向上したい。
- テレビチューナー機能を備えることでテレビ放送視聴へも対応したい。

2 現状と方向性

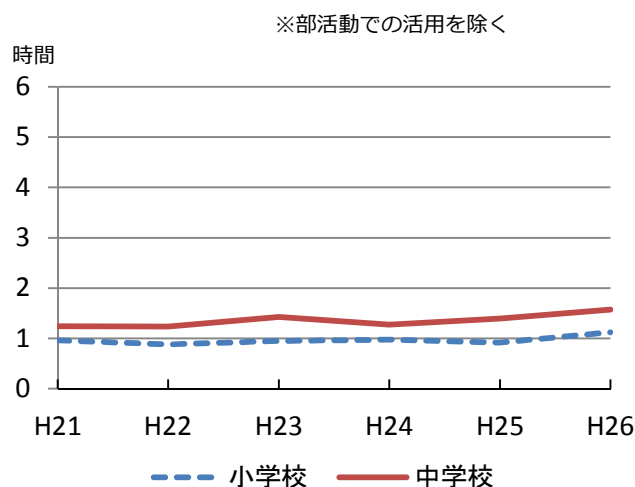
(8) コンピュータ室の活用

① 一校当たり1日平均利用時間の推移

コンピュータ室を利用した授業では、インターネットを利用した調べ学習、ワードを利用した報告書の作成など、一人1台を活用した授業展開が可能である。しかし、小中学校のコンピュータ室の利用時間数は右図のとおり、一日に換算すると一日6時間授業のうち、1～2時間の利用に留まっている。その理由として、次の2点が挙げられる。

- ・中～大規模校では、コンピュータ室は使いたいときに使えない場合がある。
- ・ICTカートなどの普及で、教室で日常的にICTを活用する授業に移行が進んでいる。

コンピュータ室1校当たりの1日平均利用時間



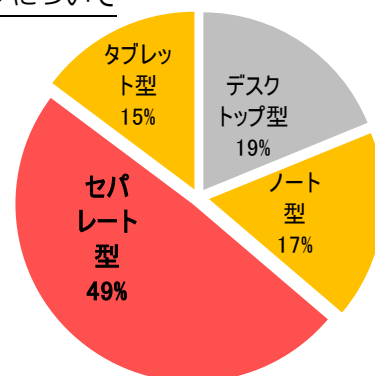
② 教員の意識調査（平成27年7月実施）から

ア コンピュータ室への導入機器調査

右図のように、コンピュータ室に導入すべきパソコンとして、タブレットにもなるセパレート型が49%と最も高い数値を示している。これは、普通教室への持ち出しを可能にすることで、授業に活用したいという意識の表れと考えられる。

これらの考えを元に、豊田市では市内4校をセパレート型パソコンのモデル校として設定し、平成28年4月から効果検証を行うことにしている。

コンピュータ室の整備するパソコンのタイプについて



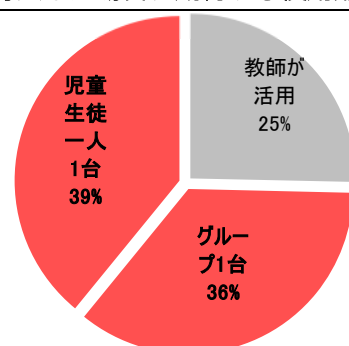
イ タブレット導入での活用形態

セパレート型パソコンを導入することで以下の機能を活用することが可能になる。

- ・グループ1台による協働学習
- ・カメラ機能を用いた撮影とその成果の発表

こういった学習活動を推進するために、教員の多くが一人1台及びグループで活用できるICT環境を望んでいることが、本調査からも分かる（右図）。

タブレット機能のあるパソコンを導入した場合、期待する使用形態



方向性

セパレート型パソコン導入のモデル校での効果検証をもとにコンピュータ室の整備方針を定めたい。その際、検証のための具体的な指標を明示し、確かな学力の向上との相関を客観的に提示したい。

2 現状と方向性

(9) ネットワーク

豊田市のネットワーク回線は、授業系と校務系の2つのネットワークを利用してきた。今回、費用的な節約を図るために1回線統合化について検討を進めてきた。その結果、市セキュリティ方針に基づく個人情報の保護の観点から、今後も校務系と授業系の2つのネットワークで運営を進めていく予定である。なお、足助・下山地区においては学校間ネットワークの整備は完了しているが、学校内ネットワークで未整備な部分があるため、今後、改修を進める必要がある。

(10) 校務システム

校務システムでは小・中・特別支援学校への文書配付・提出や個人連絡だけでなく、児童生徒の成績管理、出席簿・給食実施簿等の文書作成が可能になり、業務の効率化が図られてきた。今後、指導要領の改訂に伴い、道徳や外国語活動の教科化など、通知表や指導要録等の帳票類の修正が必要となる。また、学校日誌、週案簿、補助簿などの校務の情報化に関する機能のカスタマイズ導入について、検討を重ねていく。なお、要録の電子認証については現段階では予定していない。

(11) テレビ会議システム

豊田市では山間部に所在する小規模校も多い。また、他県や外国との交流活動を進める学校もあるため、学校間交流や協働学習の一方法として、テレビ会議システムの運用を今後も検討していく。

(12) 情報化推進のための校内組織

学校の情報化のサポート体制の整備において、管理職はビジョンを示しながら統括的な責任をもって情報化を推進することが求められる。現在、豊田市では情報セキュリティ責任者として校長を位置付けており、ICT機器の管理運用や情報セキュリティなどに係る実務担当者として情報化推進員を専任している。また、ホームページの運用や校務システムの活用等についても、各校で管理職の指揮のもとで行われている。これらをふまえ、今後も管理職は学校教育全般の情報化の推進責任者として、以下の具体的な業務を、組織的・計画的に実行していくこととする。

<情報化推進のための具体的な業務>

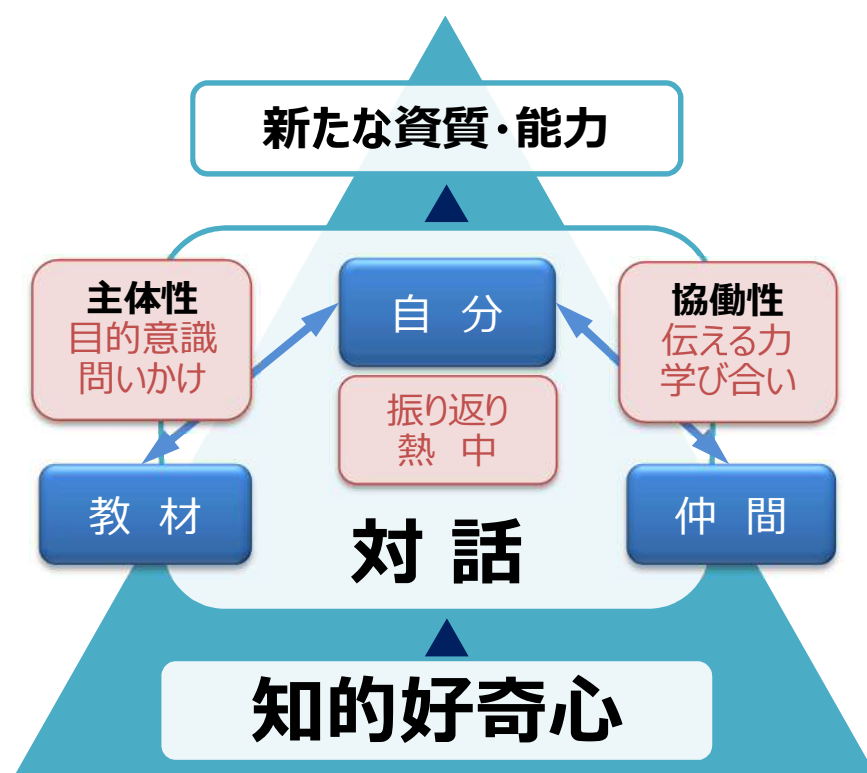
- ・情報化に関する教職員への意識付け
- ・校内における情報化のマネジメント体制の整備
- ・授業でのICT活用や情報教育に関する指導計画の策定・実施
- ・校内における機器・システムの提案、整備、活用
- ・校内における情報セキュリティ確保の体制整備・運用
- ・学校ホームページの運用などによる情報発信・共有
- ・情報化に関する校内研修の実施

各学校の情報化推進員は、これらの機能・業務を網羅した「ICT教育計画」を年度初めに示し、全教職員が共通した認識をもって教育の情報化を推進できるようにしたい。

3 整備の方向性（まとめ）

	プラン前（～H26 末）		プラン後（～H32）
I C T の活用状況	教師が提示として活用		教師が提示する活用だけでなく 児童生徒も積極的に活用 (活用の段階) 段階 1 : 拡大提示装置 + 書画カメラ 段階 2 : 段階 1 + パソコン 段階 3 : 段階 2 + 電子黒板機能
	第 2 次教育行政計画（H25-29） ねらい：ICT 機器を活用した、楽しく分かる授業展開、及び <u>自らの考えをまとめて発表する機会の充実</u> 目 標：ICT 機器整備の完了 <u>デジタル教科書利用 1 学級当たり月 20 時間</u>		
	コンピュータ室から教室へ移行	▶	全教室で日常的に活用
拡大提示装置 (電子黒板機能付)	学校規模で差	▶	学校規模の差を解消 ※市内全児童生徒が平等に I C T を活用 した授業を受けられる環境を整備
	小・中・特別支援学校 ・平均すると約 5 学級に 1 台 ※モデル校以外は原則各校 1 台 ※テレビモニター型を主に配備 ※電子黒板機能のないテレビを含 めると約 2 学級に 1 台配備	▶	小・中学校 ・ 2 学級に 1 台 ※電子黒板機能を搭載したプロジェクター 型の I C T カート に更新して整備 ※一部を特別教室にて活用 特別支援学校 ・ 児童生徒の実情に合わせた整備
書画カメラ	小学校は各校数台 中学校は各校 1 台	▶	拡大提示装置 1 台につき 1 台
テレビチューナー 機能	大型地デジテレビ テレビ型電子黒板	▶	プロジェクター型電子黒板を載せたカート にチューナー機能のあるデッキを整備
コンピュータ室	デスクトップ型パソコン 学級生徒数を基準に整備	▶	タブレットにもなるセパレート型パソコン の活用効果の検証をふまえてコンピュ ータ室を整備
デジタル教科書	小学校（国・数・社・理） 中学校（国・社・数・理・英） 全校導入	▶	小学校（国・数・社・理） 中学校（国・社・数・理・英） 全校更新
ネットワーク	足助・下山地区校内 L A N の 未整備	▶	足助・下山地区校内 L A N 整備により 全校環境統一
	校務系と授業系の 2 系統	▶	校務系と授業系の 2 系統

4 目指したい授業



目指したい授業は、教師のやわらかな主導による子どもが主体となった授業である。つまり、児童生徒が問題意識や目的意識をもち、仲間と学び合うことを通して、自分で考え判断して行動する授業である。こうした授業は、子どもたちの豊かな知的な好奇心を刺激し興味を喚起することから始まる。そして好奇心を育て続けながら、授業を通じてさまざまな対話を生み出したい。教材との対話、仲間との対話、そして自分自身との対話が、授業の習得・活用・探究のそれぞれの場面でみられる授業を展開したい。

そのためにICTで何ができるか、各々の対話場面でどんな使い方ができるか、そんな視点でICTの特性を生かした活用に努めたい。そして、ICTの積極的な活用は、発問や板書といった定番の授業技術を見つめ直す効果も生み、確かな学力を育成するための新しい授業スタイルの探究につながることを期待している。

対話場面での効果的なICT活用例

自分 ⇄ 教材	動画の視聴、単元計画の提示、児童生徒によるカメラ撮影
自分 ⇄ 仲間	ICTカードでの意見発表や交流、グループでの協働学習
自分自身	調べ学習、反復学習、効果的な活用による振り返りの時間の確保

5 目指す教室環境

スタイル1 自分の考えを、仲間に分かりやすく伝えるために



＜必要な整備＞

ハード

- ・拡大提示装置（電子黒板機能）
- ・パソコン
- ・書画カメラ
- ・LAN機能

ソフト

- ・デジタル教科書
- ・発表に活用できる各種コンテンツ

自分の考えを大きく映して、他者に分かりやすく説明する授業を展開します。

学習の形態によって学んだことの定着率は大きく異なる。例えば、講義を聞くだけの受動的な学習では記憶に残る率は低く、体験するといった能動的な学習ではその率は高くなる。また、学んだことを発表したり他者に教えたりすると定着率はさらに高くなる傾向がある。このことから、発表者が他者に分かりやすく伝える学習活動は、発表者の学びを深める有効な手段であることが分かる。一方で、発表場面のある授業は、聞き手にとって共感的な態度や批判的思考力を身に付ける機会にもなる。教師は発表者、聞き手の両者を育てる意識をもち、授業を展開したい。

スタイル2 仲間とともに、試行錯誤しながら学びを深めるために



＜必要な整備＞

ハード

- ・拡大提示装置（電子黒板機能）
- ・パソコン
- ・書画カメラ
- ・無線LAN機能
- ・セパレート型パソコン

ソフト

- ・デジタル教科書
- ・グループ学習用ソフト

仲間とともに、問題解決に向けて試行錯誤しながら学びを深めます。

話し合いには自分の意見をもつてのぞむことが大切である。その意見に根拠があるとさらによい。グループでの協働学習では、セパレート型パソコンのタブレット機能やホワイトボードなどを活用して思考を可視化し、根拠を提示しながらの議論や対話をする授業を展開したい。

ICT を活用した事例（その1）

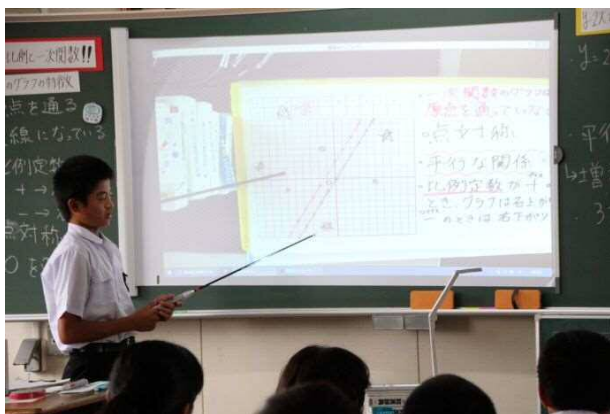
スタイル1 自分の考えを、仲間に分かりやすく伝える授業



見つけたことを発表する（伊保小3年社会科）



面積の求め方を説明する（幸海小6年算数科）



グラフの書き方を説明する（末野原中2年数学科）



自分の考えを発表する（若林東小6年外国語活動）

スタイル2 仲間とともに、試行錯誤しながら学びを深める授業



汚染の原因を話し合う（井上小5年総合的な学習）



作曲した曲を友達と聴き合う（飯野小1年音楽）

ICT を活用した事例（その2）

テレビ会議システムを活用した授業



アメリカとの時差を確かめる（旭中2年社会科）



東広瀬小学校との交流（萩野小2年）
※都市と山間の交流事業

教員研修



ICT機器の活用法についての説明
（高橋中 校内現職教育）



ICTカーを使った実習
（若林西小 校内現職教育）



教職員会館での集合研修（ICT研修）



教科領域等指導訪問（浄水北小 研究協議会）

6 整備計画

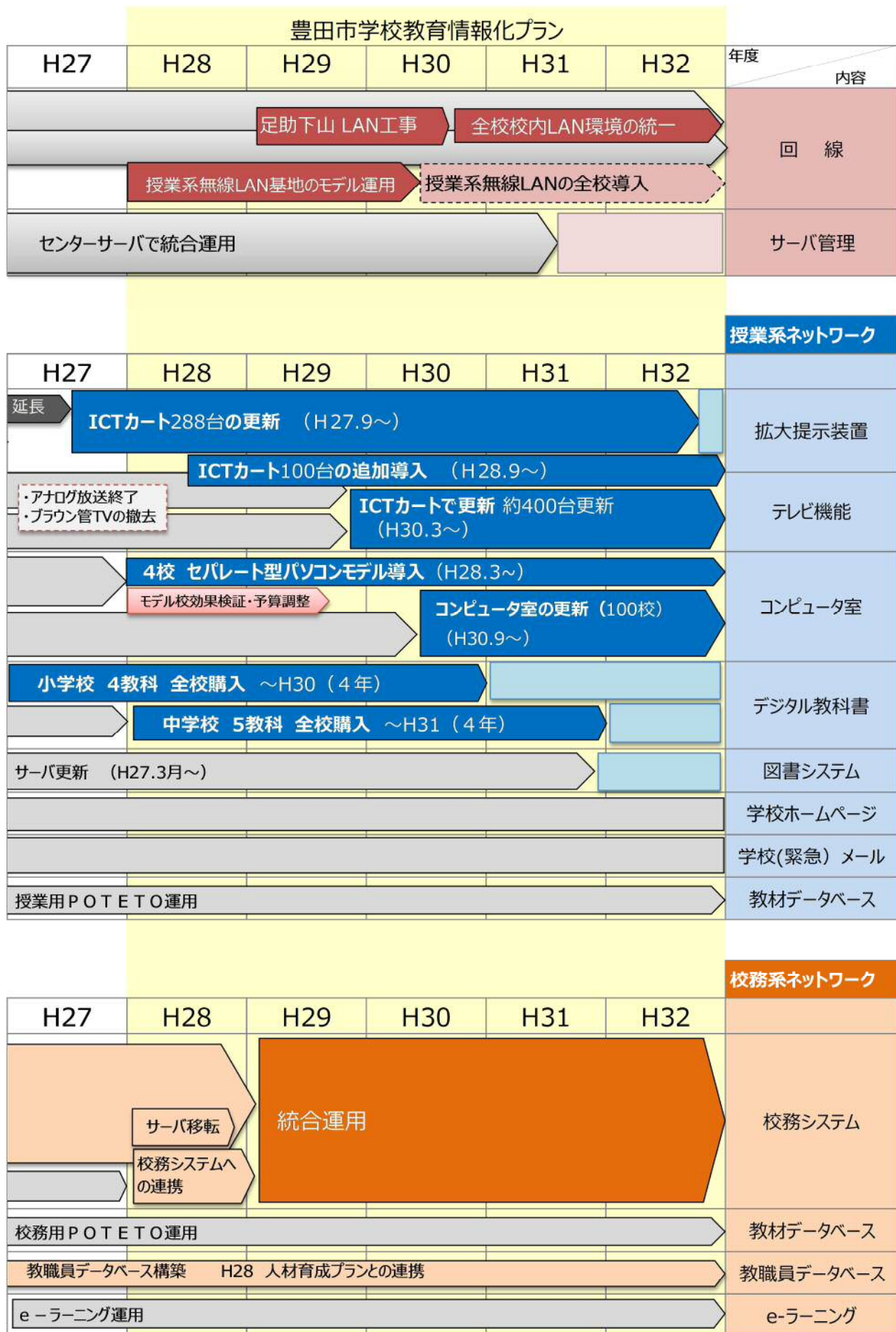
年度 内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26
回 線	旧市内導入		有線LAN 授業系 校務系 運用			
		旧町村導入	無線LAN（職員室インターネット用）			
サーバ管理	校内NAS、および職員室サーバ運用					
			センターサーバ 全校導入			

授業系ネットワーク

	H21	H22	H23	H24	H25	H26
拡大提示装置	校内ランカート リース導入（中学校20校 小学校25校） ・プロジェクター ・書画カメラ					保守
		校内ランカート 購入（小学校21校） ・プロジェクター型電子黒板 ・書画カメラ				
テレビ機能		電子黒板機能付き大型地デジテレビ（52型）購入 各校1台導入				
		大型地デジテレビ（52型）購入 全校導入				
コンピュータ室	運用 9校		更新 9校			
	運用 93校				更新 94校	
デジタル教科書				小学校 4教科購入 全校導入		
				中学校 5教科購入 全校導入		
図書システム	運用 全校					保守延長
学校ホームページ	H19～ 導入 全校		ソフトの変更			
学校(緊急) メール	H19～ 導入 全校					ソフトの変更
教材データベース					教材データベース	

校務系ネットワーク

	H21	H22	H23	H24	H25	H26
校務システム			H22 メール・連絡掲示板・配布文書・書庫機能 H24 給食システム H25 通知表・成績表・要録 H25 体力テストシステム			
	H16～ 保健システムの運用					
教材データベース					教材データベース	
教職員データベース						H26
e-ラーニング						



7 身に付けたい情報活用能力

教育の情報化には、次の3つの側面がある。

教科指導における ICT の活用	ICT を効果的に活用した、分かりやすく深まる授業の実現等
情報教育	子どもたちの情報活用能力の育成
校務の情報化	教職員が ICT を活用した情報共有により、きめ細かな指導を行うことや、校務の負担軽減等

出典：教育の情報化ビジョン（H23.4 文科省）より引用

学校では I C T を効果的に活用した授業を行うとともに、情報教育を推進し児童生徒の情報活用能力を育成することが求められている。児童生徒に対して情報活用の方法を指導するには、まずは教員がその能力を身に付けておく必要がある。豊田市教育推進委員会の一つである新しい学びのスタイル推進委員会は、豊田市内の学校の I C T 環境のもとで身に付けておくべき教員の情報活用能力を次のように提案している。

教員の情報活用能力

	項 目	内 容
1	文書作成管理	<ul style="list-style-type: none"> ・文書作成ソフトでの文書作成 ・表計算ソフトでの表とグラフ作成 ・表計算ソフトでの分析処理（成績補助簿等） ・プレゼンテーションソフトでの資料作成 ・動画編集ソフトでの動画作成 ・画像編集ソフトでの画像加工と文書等への活用 ・文書結合（PDF 作成）や画面キャプチャ ・ホームページ記事作成・公開 ・学校（緊急）メールの作成と配信
2	校務操作	<ul style="list-style-type: none"> ・個人連絡（メール） ・提出フォルダでの文書の提出 ・共有フォルダの活用 ・連絡掲示板の閲覧 ・書庫及び POTETO での情報収集 ・児童生徒名簿作成 ・出席簿の作成 ・成績・通知表・要録の入出力 ・給食システム・保健システムの運用
3	授業用機器操作	<ul style="list-style-type: none"> ・ICT カートの活用と児童生徒への指導 <ul style="list-style-type: none"> 段階 1 書画カメラ 段階 2 書画カメラ+パソコン 段階 3 書画カメラ+パソコン+電子黒板機能 ・デジカメや複合機スキャナ機能の活用 ・協働学習のための生徒用タブレット活用
4	授業用ソフト活用	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル教科書の活用 ・情報モラル教育用ソフトの活用 ・NHK for School などの POTETO 教材の活用

新しい学びのスタイル推進委員会（H27）

また、教育の情報化ビジョン（H23 文科省）では、児童生徒が身に付けるべき情報活用能力を次の3つに分類している。

情報活用の実践力	課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・処理・編集・創造・表現し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力
情報の科学的な理解	情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱い、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解
情報社会に参画する態度	社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

この考えに基づき、新しい学びのスタイル推進委員会では豊田市のICT環境に照らし合わせて、次のように学年別に児童生徒が獲得すべき情報活用能力を提案している。

児童生徒の情報活用能力

	収集する力	判断する力	表現する力	伝達する力
中学	さまざまな情報検索の手段を効果的に用いて的確に収集する 動画を撮影したり、配信サービスを活用したりして情報を収集する	観測・収集したデータをもとに仮説と照らし合わせて考察する 表やグラフに表すことで、多面的・多角的に考察する	動画や静止画を活用して短編アニメやCMをつくる 読み手や聞き手を意識したまとめをする	発表の目的や対象に応じてまとめる方法や発表手段を工夫する まとめをもとに、印象的な発表をする
	ネットやデジカメなど複数の方法で情報を収集する	収集した資料をもとに活動の成果を振り返る	目的や条件に即したまとめをする	収集した素材を効果的に活用してレポートにまとめる
小学6年	適切な情報を集め、学習や活動の計画を表で作成する	数種類の客観的な情報を元にして考察する	表やグラフに分かりやすくまとめる	表やグラフでまとめた内容をプレゼンテーションソフトで発表する
5年	情報を効率的に集める（応用）	情報を比較しながら正確さを判断する	画像を切り抜いたり、サイズを変えたりする	まとめたことをリーフレットなどで発信する
4年	動画撮影する	調べた情報、聞いた情報を比較する	文章を編集し、画像を挿入する	学習したことなど、まとめたことを発表する
3年	簡単な情報を集める（基礎）	集めた情報から必要なものを見つける	キーボードを操作してローマ字入力する	ICT機器を使って資料を提示する
2年	写真撮影する	デジタル教材を利用して学習を振り返る	画像の簡単な編集をする	ICT機器を使って本や絵の紹介をする
1年			お絵かきする 文字入力する	

新しい学びのスタイル推進委員会（H27）

情報化プランは、子どもたちが実生活に生かすことができる資質・能力を身に付けるために、教師や児童生徒がいつでも使えるようなICT環境を整備する指針を示すとともに、授業における効果的な活用スタイルを提案したものである。ICT環境を整えることは、決して疑似体験を増やして学習の簡素化を図るためのものではなく、知的好奇心や対話を大切にしたい主体的で協働的な学びのために行うことを念頭に置き、今後の整備を推進していきたい。

なお、次期指導要領の改訂やICTの技術革新等の時代の変化によりプランを軌道修正して対応する必要が生じた場合、整備の効果を十分に検証しながらより良い方向に修正していきたい。

おわりに

学校及び教育機関向けの定期刊行物の巻頭のことは「先生が降らせた雨は」が、目に飛び込んできました。体育的行事で日頃の心がけが悪くて雨天順延となったお話ではありません。

I C Tだ、デジタル教材だ、タブレットパソコンだという現在の教育現場の風潮とは対極のアナログの大切さを取り上げた記事で、筆者が幼い頃に運動場の盛り土に先生がジョロで降らせた雨の経験をもとに、話が進みます。今も小学校5年生の理科で学習する单元「流れる水のはたらき」では、実際に砂山を築き、上からジョロで水を流して砂が削られること、砂山のどんなところで流れが向きを変えるのかを、実際に目で見て学んでいます。その行いは、筆者の数十年前の記憶と全く同じです。小学校をはるか昔に卒業し、成人となり、仕事で功をなしてからも、旅の車窓から望む地形の様子ของさまざまな違いに、先生が降らしたジョロの雨の授業を思い出すと、筆者はコラムを締めくくっています。

ネット社会到来と言われて久しく、本市各校でもデジタル教科書や電子黒板、タブレットパソコンを活用しています。しかし、そういったデジタルでの活用は万能ではなく、言葉の交わしあい、実物を見て気づいたことをまとめていく、アナログの場面との重なりによって学びが深まるのです。

「春早くに咲く花は、黄色い」と聞いたことがあります。終わりにあたり、今回策定したこの先5年間を見通した本プランが、豊田市のすべての子どもたちにとって、豊かな実りを迎えるための黄色い花となることを願ってやみません。

豊田市学校教育情報化プラン策定専門委員会 委員長 中原 瑞樹

豊田市学校教育情報化プラン策定専門委員会

氏 名	所 属 等	備 考
中原 瑞樹	豊田市立平和小学校 校長 新しい学びのスタイル推進委員会 委員長	委員長
筒井 健一	豊田市教育センター 所長	副委員長
松下 佳央	豊田市立飯野小学校 教諭 新しい学びのスタイル推進委員（小学校代表）	
松井 琢磨	豊田市立下山中学校 教諭 新しい学びのスタイル推進委員（中学校代表）	
柴田 拓馬	豊田市役所 総務部 情報システム課 担当長	
相田 祐里	豊田市教育委員会 学校づくり推進課 担当長	

協力： 新しい学びのスタイル推進委員会
ヘルプデスク

表紙写真： 豊田市立梅坪台中学校

平成28年3月