

# 指導資料

鹿児島県総合教育センター

令和2年10月発行

# 情報教育 第154号

対象 小学校 中学校 義務教育学校  
校種 高等学校 特別支援学校



## 「GIGA スクール構想」によって 実現する「学びのカタチ」

文部科学省が推進する「GIGA スクール構想」によって、今年度、全国の市町村において1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークが一体的に整備される。これによって、どんな「学びのカタチ」が実現されるのか、授業はどのように変わらなくてはならないかについて解説する。

### 1 「GIGA スクール構想」とは

#### (1) 「GIGA スクール構想」の背景

Society5.0 時代を生きる子供たちにとって、教育における ICT を基盤とした先端技術等の効果的な活用が求められる一方で、現在の学校 ICT 環境の整備は遅れており、自治体間の格差も大きい。令和時代のスタンダードな学校像として、全国一律の ICT 環境整備が急務であることから、令和元年12月19日に文部科学省内に「GIGA スクール実現推進本部」が設置された。

#### (2) 「GIGA スクール構想」の目的

「GIGA スクール構想」では、**1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワーク**を一体的に整備するとともに、並行してクラウド活用推進、ICT 機器の整備調達体制の構築、利活用優良事例の普及、利活用のPDCAサイクルの徹底等を進めることで、多様な子供たちを誰一人取り残すことのない、公正に個別最適化された学びを全国の学校現場で持続的に実現させることを、目的としている。

#### (3) 「PC 端末はマストアイテム」

令和元年12月19日、文部科学大臣名で発表されたメッセージには、次のように書かれ

ている。「Society5.0 時代に生きる子供たちにとって、PC 端末は鉛筆やノートと並ぶマストアイテムです。今や、仕事でも家庭でも、社会のあらゆる場所で ICT の活用が日常のものとなっています。社会を生き抜く力を育み、子供たちの可能性を広げる場所である学校が、時代に取り残され、世界からも遅れたままではられません。」

このように PC 端末等を含む ICT は、「GIGA スクール構想」において指導や学習に役立つ、あったら便利な「特別なツール」ではなく、教室における黒板や机のようなインフラとして、あるいは鉛筆やノートのような文房具として、なくてはならない必須のものであるという認識に立っている。

また、OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA2018)「ICT 活用調査」では、「1週間のうち、教室の授業でデジタル機器を利用する時間が週に30分以上」と答えた割合が次のとおりであり、日本の学校は、世界の後塵を拝している状況にある。

国語：日本／5.4%	OECD 平均／22.5%
数学：日本／4.5%	OECD 平均／18.6%
理科：日本／11.5%	OECD 平均／24.5%

この現状が示すように、日本の学校におけ

る教育の情報化は、緊急性を伴う課題となっている。

・ ICT活用指導力向上のための日常的な取組と指導観の転換

## 2 「GIGA スクール構想」実現に向けた分析

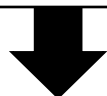
「GIGA スクール構想」を実現するためには、何が課題で、どのように解決していけばよいかについて、ビジネスの世界等でしばしば使われる「『As-Is/To-Be』」モデルを用いて、以下のように、筆者が分析を行った。

### 「As-Is（現状）」

- ① 限定された児童生徒の反応を頼りに行う一斉型授業中心
- ② 全ての児童生徒が同一内容の学習
- ③ 系統や時系列による振り返り等の利便性・可用性を欠く紙媒体による学習履歴
- ④ 一部の児童生徒のリードによって進められることの多い協働学習

### ➡ギャップ（問題）

- ・ 既存の授業スタイルに拘泥しがち。
- ・ 児童生徒一人一人の異なる学習状況に十分な対応ができていない。
- ・ 児童生徒が受動的な学習スタイルに慣れてしまっている。
- ・ 教員が活用スキルに自信がないため、児童生徒に自由に端末等を使わせない。



### 「To-Be（実現する姿）」

- ① 教師が児童生徒一人一人の反応を把握しながら行う双方向型授業
- ② 個別最適化された学習
- ③ ポートフォリオ化された学習履歴への常時アクセス
- ④ 問題解決に向けた児童生徒による効果的・効率的な協働学習

### ➡アクション（課題）

- ・ 教員の授業観やマインドセットの転換
- ・ EdTech 等を活用し、児童生徒一人一人に適した課題の提示や支援を行う。
- ・ PBL 等の主体的な学習活動の導入

## 3 「GIGA スクール構想」における「学び」

2での分析を基に、ここではGIGA スクール構想においてどのような学びが実現するのかについて示す。

### (1) 学校での学び

#### ① 一斉学習

－ 双方向型学習の実現 －

- 児童生徒の反応や考えをリアルタイムに把握
- 学習に必要な資料を瞬時に児童生徒の端末等に配布
- 児童生徒の課題に対する反応を瞬時に回収・一覧表示
- 遠隔地の専門家とのオンライン授業（Web 会議）

#### ② 個別学習

－ 学習の個別最適化の実現 －

- 個別の学習状況に応じた課題の配布，自動採点等
- 個々の学習履歴による学習の振り返りが随時可能
- 個別の学習状況を教師がリアルタイムに把握しながら個別支援

#### ③ グループ学習

－ 協働学習の実現 －

- 同一ファイルを同時進行的に共同編集・制作（いつでも何度でも修正可能）
- それぞれの考えを即時に共有し，互いに修正が可能
- 誰一人「お客さん」にしない全員参加での役割分担

### (2) 家庭での学び

－ 学校と家庭間での学びの連続 －

- 課題の出題と提出を，個別にオンラインで実施（小テスト等を自動採点，誤答の場合は解説も表示可能）

※ 感染症や自然災害時等の休業期間中のみならず日常的に実施

○ 課題の振り返りや共同編集の続きを各家庭で作業が可能

○ 休校時等の健康観察やオンライン授業も可能

※ 入院や不登校等による長期欠席児童生徒の学習支援

○ 各種アンケートをオンラインで配布、回収、自動集計

○ 保護者が自分の子供の学習活動の様子や状況を、自宅から細かに確認

#### 4 AI型デジタルドリルを活用した授業例

##### (1) AI型デジタルドリルの概要

1人1台端末整備が実現することで、個別学習において、より個に応じた効果的な学習が可能になる。ここでは学習の個別最適化の一例として、AI型デジタルドリル（以下、ドリル）を活用した小学校算数科6年の授業例を紹介する。（本事例は第10期第6回中央教育審議会初等中等教育分科会における発表内容である。）

本事例において活用したドリルには、次のような機能がある（図1）。

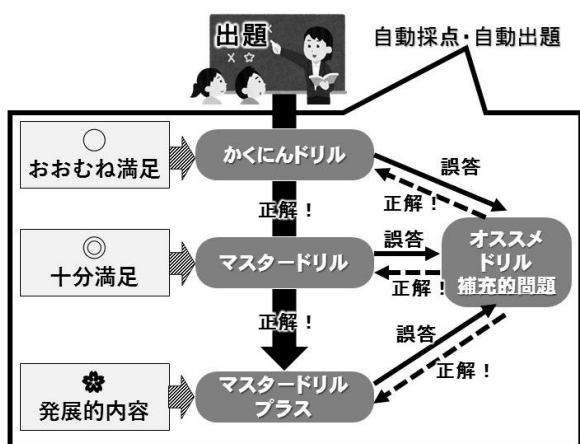


図1 AI型デジタルドリルの機能

このドリルでは、児童が問題を間違った場合には、その間違いの傾向をシステムが読み取り、その児童の間違いがどこにあるかを診断しながら、その児童に適した補充問題が出

されるようになっている。したがって同じ問題を間違っても、その誤答傾向によって異なる問題が出題される。また、その児童にとってのつまずきの原因が解消されるまで、繰り返し出題されるとともに、その結果はその児童及び教師にリアルタイムで表示されるようになっている。

##### (2) ドリル活用の位置付け

今回の授業においては、次のような立場でドリルを活用した。

○ 各時間における知識及び技能の習得や定着の場面において活用する。

○ 算数科の学習指導において補助的役割として活用する。

また、通常の授業での活用と単元末等の授業での活用をそれぞれ以下のように位置付けた。なお、本資料における実践は後者における実践である。

##### 1 通常の授業での活用例

導入	展開	終末	
学習問題の把握 (一斉)	問題の解決 ・個別(自力解決等) ・小集団や全体等での 考えの交流や練り合い	学習のまとめ (一斉)	練習問題 (個別) 10~15分

デジタルドリルの活用場面

##### 2 単元・学期・学年末等における授業での活用例

導入	展開	終末
既習事項の確認 (一斉)	個別課題への取組(個別学習) 単元の確認問題 正解 → 発展的内容へ 誤答 → 補充的内容へ(個別の指導支援)	まとめ・つまずきの解説等 (一斉)

図2 AI型デジタルドリル活用の位置付け

##### (3) 授業の実際

実際の授業では、教師が導入において、これまで学習してきた内容についての振り返りと確認を行った後、児童はドリルを活用してそれぞれ個別に課題に取り組むようにした。

この際、授業者との協議の上、「おおもね満足」の問題に正解した時点で次の問題には進まず、他の児童との学び合いの時間を一定時間設けることにした。これは児童の実態から、大半の時間を個別学習に充てるよりも、適時、教え合いの時間を設ける方が学習意欲を持続させられると考えたためである。

教師は、手元のタブレットで児童の問題に対する達成状況を、リアルタイムに把握しながら、支援が必要な児童に個別指導を行った（図3）。

6年単元「算数のまとめ(5/6)」における授業記録  
鹿児島市立大明丘小学校 植田龍童 教諭, 小濱博子 教諭, 米澤光洋 講師による実践

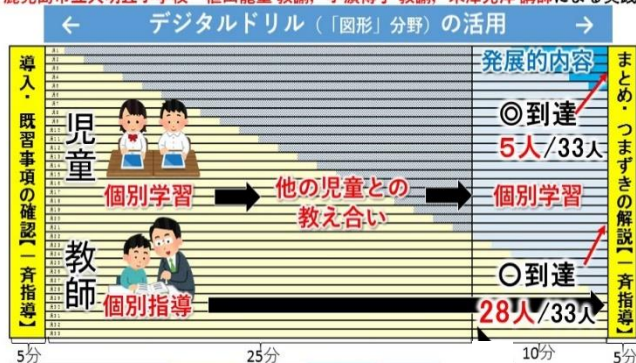


図3 AI型デジタルドリルを活用した授業の流れ

この授業の結果、本時で到達目標としていた「おおむね満足」まで到達した児童が全体の85%であり、発展的内容を含む「十分満足」まで到達した児童が15%であった。

#### (4) ドリル活用の利点と課題

##### ① ドリル活用の利点

- 1単位時間で取り組める問題数の差  
通常の授業→10問（教科書の問題数）  
ドリル利用の場合
  - ・ おおむね満足到達時（最少16問）
  - ・ 十分満足到達時（最少32問）
  - ・ 発展的内容到達時（最少48問）
- 教師・児童共に達成状況の細かな把握が可能（学習ログ活用）
- 児童の学習意欲の喚起と持続
- 自己の「得意」「苦手」の具体的把握
- 学習ログに基づいた個別支援が必要な児童に対する教師の指導・支援の充実及び時間の確保

##### ② ドリル活用の課題

- 知識及び技能の習得には効果がある反面、思考力・判断力・表現力等を問うための作図や数学的な考え方を身に付ける上では不向き
- 誤答時の補充的問題の出題アルゴリズムは、問題によって差が大きい

- 補充的な問題を必要とする児童には、教師等の支援が不可欠
- 発展的内容に取り組む児童にとって、問題の質と量を確保することが必要
- 授業への位置付け方に工夫が必要

## 5 「学びのシームレス化」へ

今回取り上げたドリルは、クラウドサービスである。したがって、サービスを利用するために必要な個別のアカウントを有していれば、学習の成果や履歴は学校のみならず家庭で児童生徒自身や保護者も閲覧、確認することができる。

「GIGA スクール構想」においては、児童生徒一人一人にアカウントを付与することを文部科学省は強く推進しているが、これはコロナ禍や自然災害時の学びの機会の保障をするためのオンライン学習等を実現するために必須となる。

このように、「GIGA スクール構想」においては、児童生徒の「学び」は学校、課外、家庭等の区別なく、シームレスにつながり、あらゆる場が「学び」の場となることが期待されている。

「GIGA スクール構想」は、単にICT環境が整備されるということではなく、教師も児童生徒もこれまでの「学び」の概念を大きく転換し、「令和時代のスタンダード」としての「新たな学び」にアップデートするための大きな転換点にしなくてはならない。

#### ー引用・参考文献ー

- 「GIGA スクール実現推進本部の設置について」令和元年12月、文部科学省
- 「GIGA スクール構想の実現へ」令和元年12月、文部科学省
- 「子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育 ICT 環境の実現に向けて～令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境～《文部科学大臣メッセージ》」令和元年12月19日、文部科学省
- 「中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会第115回配布資料」令和2年2月、文部科学省

（情報教育研修課 木田 博）