

2022
Vol.110

教育研究 岩手

KYOIKU KENKYU IWATE



特集 新しい時代に必要な資質・能力の確実な育成を目指して
— ICTを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現 —

● **論説**

東京学芸大学 ICTセンター
教授 **森本 康彦**

● **提言**

国立天文台水沢V L B I 観測所
所長 **本間 希樹**

● **解説**

一関市立山目小学校
校長 **菊池 正人**

岩手県立大迫高等学校
校長 **三田 正巳**

教育随想

岩手保健医療大学

臨床倫理研究センター長

教授 **清水 哲郎**

盛岡市立河南中学校

校長 **村田 和代**

岩手県立気仙光陵支援学校

校長 **石川 則子**

The General Education Center of Iwate



岩手県立総合教育センター

カメラレポート



大船渡市立東朋中学校

【学校紹介】

本校は、令和3年4月に赤崎中学校と綾里中学校が統合して開校した新設校です。高台にある校舎は、東日本大震災津波で赤崎中学校の校舎が全壊したために、平成29年3月から使用しており、校地からは広く大船渡湾が見渡せます。モダンなデザインで木をふんだんに使用した温もりのある建物です。校訓である「切磋琢磨」は、生徒たちの磨き合いを示すものであると同時に、生徒第一を旨として、赤崎・綾里両地域の保護者、地域の皆様が建設的に進めた統合の象徴でもあります。「すべての挑戦は夢から始まる」という言葉が体育館に掲げられていますが、復興に向けて幾多の困難を乗り越えて力強く前へ進んでいこうとする東朋中への地域からの期待の大きさをひしひしと感じています。



武道場



中庭



エントランス



廊下



ランチルーム



音楽室



《人それぞれ》と《皆一緒》

－「個別最適な学び」と「協働的な学び」に向けて－

岩手保健医療大学

臨床倫理研究センター長 教授 清水 哲郎

倫理は社会のメンバー間の関係に関する社会的要請であるということから始めよう。例えば、「他人に害を加えるな」とか、「互いに助け合おう」といったメンバーに対する要請が私たちの社会では通念になっている。こうした社会的要請を分析すると、結局、《皆一緒》と《人それぞれ》という二通りの人間関係をバランスよくブレンドすることが要請されていると理解できる。《皆一緒》とは、メンバー同士が互いに「自分と相手は同じ（一緒・仲間）だ」と把握することと、それに基づく「協力し合おう」という姿勢を指す。《人それぞれ》とは、互いに「自分と相手とは異なる・別々だ」と把握すること、および、異なっても同じ社会の一員である以上「思い思いに生きる」を認め合うことで平和的に共存しようとする姿勢を指している。

この二つはしばしば衝突する。例えば、仲間内で困っている人を見て、《皆一緒》という姿勢が活性化して助けようと動くとする。だが、「助ける」ということは多かれ少なかれ相手が主権を持つ領域に入り込んだり、生き方に口を出したりして、《人それぞれ》に反することになる。私たちの社会は遡れば《皆一緒》が支配的なあり方をしてきた。そこでは社会のいろいろな事柄に応じて権威ある者がおり、皆は、聖職者、教師、医師など権威ある者の指導に従うのが適切だとされていた。いわゆる「パターンリズム」であり、《人それぞれ》が実現する余地はほとんどなかった。しかし、かといって《人それぞれ》に徹すれば、困っている人をみても誰も助けようとしない冷淡な社会になってしまう。そこでこの二つの姿勢をどのようにバランスよくブレンドするかが、現代における倫理的に適切な対応を考える際の核心になる。私は医療・ケアの現場をフィールドに、このことを考えてきた。

さて、以上のような考えを携えて、学校教育における「個別最適な学び」と「協働的な学び」というトピックを考えてみよう（以下では、文部科学省『教育の情報化に関する手引き（追補版）』（2020年）所収の図「学校におけるICTを活用した学習場面」を参照）。そうすると、一見するところ「個別最適な学び」は《人それぞれ》と、「協働的な学び」は《皆一緒》と結びつきそうだ。しかし、「個別最適」と「協働的」とは並存しているが、衝突はしそうなものもある。また、「協働での意見調整」は、複数の異なる意見がある（＝人それぞれ）からこそ、協働で検討する（＝皆一緒を目指し、異なる点を認め合いつつ、協力し合う）のだ。

ここで、上述の図を見ると「個別学習」と「協働学習」は、「一斉学習」を出発点とし、その欠陥をカバーする2つのポイントとして提示されたと理解することができる。すなわち、「一斉学習」においては、一人一人が社会のメンバーとなるために必要な到達すべき知が決まっており、それを効率よく教え授ける方法が「一斉に」（＝皆一緒）なのだろう。これに対して、「個別最適」は学習のあり方について《人それぞれ》を実現するものであり、「協働的」は、既定の到達すべき知識を一斉に学習させるのではなく、グループとして、試行錯誤し、協力し合いつつ、主体的に取り組むことで、知の発見のプロセスを再現する過程と言えよう。こうして、《皆一緒》と《人それぞれ》のバランスよいブレンドが実現する。こう考えると、本トピックは、臨床倫理における状況と軌を一にしていると言えよう。臨床における倫理も、医師の権威に従うことを良しとする《皆一緒》に偏った時代から、《人それぞれ》に偏った「患者本人の意思尊重」だけを掲げるあり方を経て、今や個々人の生き方や価値観（＝人それぞれ）を大事にしながら、《皆一緒》とのブレンドである「合意形成」を目指す方向へと変りつつある。

CONTENTS

教育随想

《人それぞれ》と《皆一緒》－「個別最適な学び」と「協働的な学び」に向けて－ 岩手保健医療大学 臨床倫理研究センター長 教授 清水 哲郎	1
--	---

刊行に寄せて

光差す方に向かって－新しい社会・Society5.0を生きる子どもたちのために－ 岩手県立総合教育センター 所長 村上 弘	4
--	---

特集

新しい時代に必要な資質・能力の確実な育成を目指して －I C Tを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現－

◆論説◆

新しい時代に求められるI C Tを活用した学びとは 東京学芸大学 I C Tセンター 教授 森本 康彦	6
--	---

◆解説◆

「小学校教育」からのアプローチ I C Tを活用した授業改善－授業づくりから見出すI C Tのよさと可能性－ 一関市立山目小学校 校長 菊池 正人	10
---	----

「中学校教育」からのアプローチ 「令和の日本型学校教育」の実現に向けて－I C Tを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」－ 盛岡市立河南中学校 校長 村田 和代	14
--	----

「高校教育」からのアプローチ 「個別最適な学び」と「協働的な学び」を実現するためにI C Tにどう向き合うか 岩手県立大迫高等学校 校長 三田 正巳	18
--	----

「特別支援教育」からのアプローチ 児童生徒の学びの充実に向けて－I C Tを活用した授業実践から－ 岩手県立気仙光陵支援学校 校長 石川 則子	22
---	----

◆提言◆

未来の科学の担い手の育成に向けて 国立天文台水沢V L B I観測所 所長 本間 希樹	26
--	----

◆実践事例◆

数学科におけるI C Tを活用した個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実 －知識・技能を活用・発展させる指導の工夫－ 二戸市立浄法寺中学校 教諭 田村 敬済	28
--	----

発表会記録

令和3年度(第65回)岩手県教育研究発表会

◆全体会ダイジェスト

教育長挨拶 岩手県教育委員会 教育長 佐藤 博	32
----------------------------	----

講演会 「主体的・対話的で深い学びの視点からの学習評価」 早稲田大学教職大学院 教授 田中 博之	34
---	----

研究・実践交流

- ◆研究報告 自ら考える力を身に付ける算数科指導のあり方
ー自力解決と対話的活動を連動させた授業づくりを通してー
宮古市立磯鶏小学校 教諭 佐々木 桂 40
- ◆研究報告 主体的に学び続ける生徒の育成
ーキャリア教育を視点にした教育活動を通してー
二戸市立福岡中学校 教諭 小野寺 達郎 44
- ◆指導実践 歌うことを通して目標に取り組む児童の育成
ー一人一人の力を高める合唱部の指導を通してー
北上市立黒沢尻北小学校 指導教諭 中野 美由紀 48
- ◆実践交流 学びの連続性をめざした保育の実践
ー教師間での幼児と児童の相互理解を通してー
一関市立摺沢幼稚園 園長 芦 宏 52
- ◆教材開発 波動現象の可視化を目指した教材製作とその利用
ー主体的に学ぶ力の育成を目指してー
岩手県立黒沢尻工業高等学校 教諭 澤山 純樹 56

センターからの発信

- ◆研究紹介 高等学校 第1学年 商業科 情報処理(3) 情報の集計と分析
ビジネスに関わる表とグラフを検討することで、課題を発見、解決する
学習の充実に関する実践
研修指導主事 新沼 智之 60
特別支援学校における図画工作科・美術科の授業づくりに関する研究
ー文化芸術活動の充実に向けてー
研修指導主事 福田 要 64
 - ◆教師のためのワンポイントアドバイス
〈学級経営 Q&A〉 心理的安全性を高めるホームルーム経営
研修指導主事 立野 愛美 68
〈教科指導 Q&A〉 高等学校数学科における I C T の活用について
主任研修指導主事 及川 伸也 70
〈領域等指導 Q&A〉 複式学級の特質を生かした授業づくり
主任研修指導主事 小原 ひとみ 72
〈教育相談 Q&A〉 「よく眠れていますか？」ー睡眠教育のすすめー
主任研修指導主事 熊谷 宗紀 74
〈特別支援 Q&A〉 言語障がいの状態を把握するための発音検査
ー8単語の復唱によるスクリーニング検査ー
研修指導主事 平 浩一 76
〈県内 I C T 活用事例紹介〉
タブレット等をより便利に活用するための事例紹介
主任研修指導主事 菊池 貴彦 78
- 編集後記 80

カメラレポート

大船渡市立東朋中学校 表紙・表紙裏・裏表紙・裏表紙裏

教育随想執筆者 清水 哲郎(しみず てつろう) プロフィール

1947年生まれ。東京大学理学部卒業後、東京都立大学学部・大学院で哲学を専攻。北海道大学助教授、東北大学大学院教授、東京大学大学院特任教授を経て、2017年から岩手保健医療大学学長、2021年同大学臨床倫理研究センター長(現職)。専門は哲学・倫理学。当初は西欧中世の哲学を専門としていたが、1980年代後半から医療・ケア従事者との対話を深め、臨床倫理・死生学の研究に進んだ。著書に『医療現場に臨む哲学』(勁草書房)、『最期まで自分らしく生きるために』(NHK出版)、『医療・ケア従事者のための哲学・倫理学・死生学』(医学書院)など。



光差す方に向かって

－新しい社会・Society5.0 を生きる子どもたちのために－

岩手県立総合教育センター

所長 村上 弘

報道によりますと、WHOのテドロス事務局長は9月14日、新型コロナウイルスの世界的大流行（パンデミック）について、「まだ到達はしていないが、終わりが見えてきた」と述べ、この機会を逃すと新たな変異株の発生や死者の増加を招く。感染拡大防止の取り組みを継続するよう訴えたとの事です。かつての日常が即座にもたらされるわけではなく、手放しに喜ぶことはできませんが、一筋の光明を見た思いがしました。

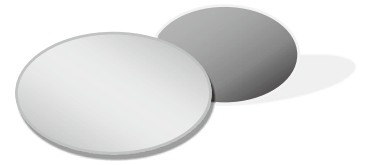
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染者第1例目は、2019年12月に報告されていますので、私たちはもう2年半以上もの期間、コロナ禍という、まるでトンネルのようなものの中を進んできたこととなります。上記の「光明」は、このトンネルの出口がまだまだ先であるという個人的な印象の表れでもあります。

行動制限がなかったこの夏は、第7波の最中にもかかわらず、各地で祭りやイベントが再開されました。当総合教育センターでも11月のセンター一般公開を、規模を縮小しつつ、3年ぶりに来所者を迎える形で実施します。新規感染者数は以前に比べて多い状況ではありますが、感染症への理解や効果的な感染対策、ワクチン接種等が進んだ結果が、行動制限の緩和につながったものと思います。トンネルに入り込んだ直後は、周りの様子が全く見えなかったのですが、暗闇に目が慣れ、次第にいろいろなものが見えるようになったようなものかもしれません。

そして、このトンネルの中でも子どもたちが学びを継続できるよう、前倒しされたGIGAスクール構想のもと学校に導入されたのが、1人1台端末をはじめとする各種ICT機器でした。当センターにとりましても、これらの端末と高速ネットワーク回線が整備されたおかげで、県の緊急事態宣言下であっても、各種研修講座をオンラインで行うことができました。

端末の操作など、まだ不慣れな先生方もいらっしゃるかもしれませんが、デジタル教科書や各種アプリを活用した「教育の情報化」は、トンネルを抜けたあとでも教育効果を発揮することが期待されています。「国境の長いトンネルを抜けると雪国であった。」のと同じように、トンネルの出口のさらに先にはSociety5.0という新しい社会が広がっている、とされています。そうした社会の担い手となり、変化に対応しながら生きていくため、子どもたちには必要な資質・能力をしっかりと身につけさせたいと思います。

さて、このたびお届けする「教育研究岩手」第110号の特集テーマは、令和4年度の岩手県教育研究発表会のテーマでもある「新しい時代に必要な資質・能力の確実な育成を目指して ～ICTを活用した『個別最適な学び』と『協働的な学び』の実現～」としました。同発表会の講師としてお招きする東京学芸大学ICTセンター教授の森本康彦先生から全体の論説を、県内の4人の校長先生方からそれぞれの校種に応じた解説をいただきました。また、様々な分野で活躍されている方々から、教育に対する新鮮な視点からの御提言もいただいております。本号が、各学校での教育実践に活用されるものとなることを、強く願うものです。



特 集

**新しい時代に必要な資質・能力の確実な育成を目指して
—ICTを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現—**



新しい時代に求められるICTを活用した学びとは

東京学芸大学 ICTセンター
教授 森本 康彦

1 はじめに

世の中は、DX（デジタルトランスフォーメーション）をキーワードに、IT化を加速させ、生活や仕事のやり方そのものをチェンジする「大変革の渦中」にいます。学校教育においても、コロナ禍とも重なり、GIGAスクール構想の下で、児童生徒1人1台端末や高速大容量ネットワークが整備され、クラウドの活用が急激に進み、それと同時にICT活用の必要性がさらに強く叫ばれるようになりました。

教員研修会等の議論の場で、私が、「なぜ、授業等においてICT活用が必要だと思いますか」と、質問を投げかけると、先生方から「ICTを活用する力は、将来子どもたちにとって必要だから」という模範的な回答をよく受けます。これは、間違いではないですが…。小学生の低学年でも毎日自分のタブレットPCを使っていると、あっという間に操作を習得していきます（これを目の当たりにして驚いたことがある先生も多いのでは？）。つまり、ICT活用は単なる操作習得ではないのです。それは、「学びそのものを促進させるための道具としての活用」と捉えるといいと思います。ですから、よく新しい文房具として使って欲しいと言われるのはこの理由からです。児童生徒たちがより良く学ぶために、そして、教師はその児童生徒の学びを最適に支えるためにICTを活用するだけです。当たり前ですが、ICT活用は目的ではありません。児童生徒は自分がよりよく学ぶために、教師は児童生徒の学びを支援するために、その手段(道具)としてICTを活用するのです。

2 求められる学びとは

2.1 育成を目指す資質・能力

新学習指導要領では、「何を教えるか」から「何ができるようになるか」に重点を大きく転換しています。そのため、育成すべき資質・能力を三つに整理したのです。その柱となるものが、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」です（図1）。

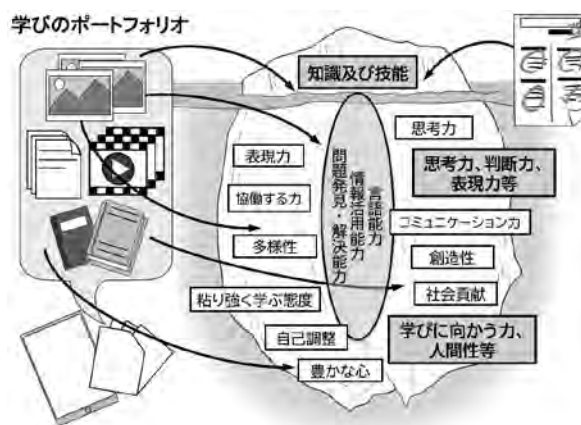


図1 資質・能力の氷山モデル

人が有する資質・能力は、よく氷山に例えられます。氷山は、水面から見える部分は小さいですが、水面下はその何倍もの塊から成っていますが、この部分が大きいほど安定します。それが、人間が身に付けるべき資質・能力に似ていると言うのです。具体的には、「知識及び技能」が水面上の小さな部分に例えられ、テストで比較的容易に測ることができます。この「知識及び技能」を実際に学びに活用するためには、水面下の大きな塊の部分にあたる資質・能力をしっかりと有していることが不可欠です。これらが「思考力」や「協働する力」、「多様性」などの

テストだけでは測ることが難しい資質・能力であり、「思考力、判断力、表現力等」と「学びに向かう力、人間性等」がそれにあたります。これら水面下の資質・能力は、教科の学びだけでなく、その枠を越えて、それらを貫く教科等横断的な学びの過程において育成されるものが多くあります。そのため、児童生徒の学習過程において生成される各種の学びの記録を「学びのポートフォリオ」として蓄積・活用していくことが期待されます。特に、近年整備されたICTを活用し、学びのポートフォリオをeポートフォリオとして電子的に扱い、学習指導と学習評価に取り入れることで、三つの柱の資質・能力をバランスよく育成し、それらを多面的・多角的に評価することが求められるようになったのです。

2.2「主体的・対話的で深い学び」の実現

三つの柱からなる資質・能力を育成するために「どう教えるか／どう学ばせるか／どう支えるか」が、「主体的・対話的で深い学び」です。主体的・対話的で深い学びとは、単なる新しい授業の型ではありません。単元などの“内容のまとまり”を一つの大きな授業として捉えます。その大きな授業の中では、一斉に教えたり、仲間同士で協働したり、個人で振り返って次の学びにつなげて、再びグループで学び合ったり…。しかも、これは教室の中だけに限ったことではありません。むしろ学校外の地域での活動、家庭学習などを含めて、主体的・対話的で深い学びはつながり、いつでもどこでも児童生徒が主

導して学びに取り組むイメージです。このような学びを、次の三つの視点から創り上げていくことが求められているのです（図2）。

① 「主体的な学び」の視点

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しをもって粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる学びの過程が実現できているかという視点です。これは、主体的・対話的で深い学びのベースとなる学び方そのものであり、児童生徒が、予め定まった解き方を丸暗記するものではなく、絶えず自ら「なぜ?」「どうしよう?」と振り返り（自問自答し）、気づきを得て、それを教訓化し、学びを調整しながら、次につなげていく学びと言えます。

② 「対話的な学び」の視点

仲間同士の協働、教師や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める対話的な学びが実現できているか、という視点です。これは、「学び合い」や「相互評価」と同じ概念で、対話による相互作用により、学びを高め合う効果を期待しています。特に、仲間同士での対話において、（タブレット端末等に表示された）教材を指差しながら教え合う際には、教える方と教わる方では教える方が（気づきが多く考えが整理されるため）学習効果が高いことがわかっています。もちろん教わる方も学習効果がありますので、互惠的な学びと言えるわけです。また、教師との対話では、ギリギリのヒントになる（ボケやツッコミのような）声かけをするなどして、気づきを与え、学習者自身で問題解決するための「足場かけ」となる学習支援が求められます。

③ 「深い学び」の視点

習得・活用・探究という学びの過程の中で、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう深い学びの過程が実現できているか、という視点です。しかし、一

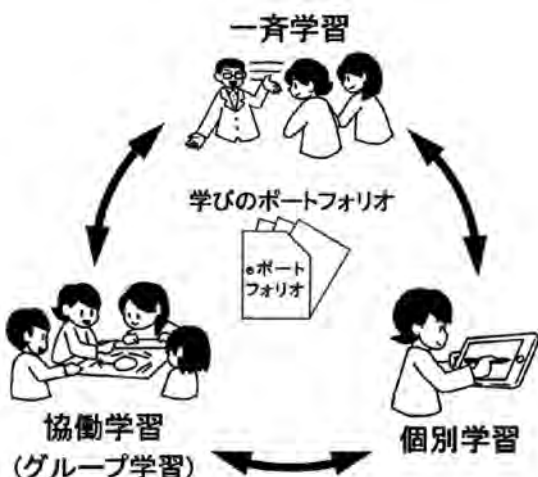


図2 主体的・対話的で深い学びのイメージ

つの教科内だけで、深い学びを実現し、三つの柱の資質・能力をバランスよく育成することは難しいため、各教科で習得した資質・能力を他の教科等で活用し、総合学習等の統合的な学びの中で探究していくような、教科等横断的な大きな学びを学期や学年を跨ってデザインする必要があります。これが、今さかんに言われている「カリキュラム・マネジメント」です。

3 1人1台端末の活用で学びはどう変わるか

小・中学校では1人1台端末の環境が整いました。高等学校も間もなく整備されるでしょう。これにより、児童生徒がICTを活用して自身の学びを創り、蓄積・記録しながら進めて行くことができるようになりました。日常的に児童生徒がICTを活用することで、主体的・対話的で深い学びは、地理的・時間的制約が緩和され、教室の枠を飛び越えて、いつでもどこでも家庭や地域などを含めてつながっていきます。これにより、「令和の日本型学校教育」の実現が可能になるのです。

① 「個別最適な学び」が進化する

ICTを日常的に活用して「主体的・対話的で深い学び」の授業が実現されると、内容のまとまり（単元など）の中で、各回の授業や家庭学習などの学びが時間・距離の制約を受けずにシームレスにつながり、大きな一つの学びがつくられます（図3）。そこでは、児童生徒1人1人の学習状況に応じて、指導方法・教材などの柔軟な提供・設定を行う「指導の個別化」と、育成された資質・能力を土台として、児童生徒1人1人に応じた学習活動と学習課題に取り組む機会を提供し、生徒自身が学びを調整する「学習の個性化」の実施を容易にします。これらを一体的に実現することで、より密度の高い「個別最適な学び」が可能になります。つまり、教師が教科ごとに日々創る「主体的・対話的で深い学び」は、児童生徒の側から見れば、1人1人が主役の一連の「個別最適な学び」であり、その学びの軌跡は、児童生徒の学びの変容とそ

の成長を見える化してくれるものになります。



図3 ICTを活用したシームレスな学び

② 「協働的な学び」が深化する

ICTを活用することで、共同で作成・編集等を行う活動や、多様な意見を共有しつつ合意形成を図る活動などの「協働的な学び」を深化させることができます。協働的な学びでは、探究的な学習や体験活動等を通じ、児童生徒同士あるいは地域の方々などの他者と協働・尊重しながら、様々な社会的な変化を乗り越え、児童生徒達自身が持続可能な社会の創り手となることができるよう、カリキュラム・マネジメントの充実・強化を図ることが求められます。ICTを活用して地理的・時間的制約を緩和することによって、遠隔地の専門家とつないだ授業や他の学校・地域や海外との交流など、今までできなかった学習活動も可能になります。教室は地域全体、地域の全ての人仲間、3年間、6年間を通した教科横断的な学びが「協働的な学び」そのものと言えるでしょう（図4）。

中教審答申では、「令和の日本型学校教育」



図4 ICTを活用した協働的な学び

を「全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現」として、①と②を一体的に充実させることを求めています。

③ 「学習評価」の真価が発揮させる

先の①、②により、「令和の日本型学校教育」が実現されると、蓄積されたeポートフォリオをもとに、エビデンスに基づいた多面的・多角的な学習評価の実施が容易になります。eポートフォリオは、学習過程の学びの記録そのものであり成果でもあります。これらは、教科の中での「観点別学習状況の評価」の評価資料になると共に、教師の授業改善や個に応じた学習支援（足場かけ）の実施に役立ちます。また、時間的・空間的制約を超えて、教科等横断的な学びにおける児童生徒のよい点や可能性、進歩の状況の把握も可能になります。例えば、「多様性」について評価したいとき、「多様性」を発揮できる活動を意図的に学習活動の中に埋め込み、ICTを用いてeポートフォリオを蓄積しながら活動して行くことで、後からそれらをつなぎ合わせて時系列で見える化するだけでも学びの軌跡が容易に確認できるため、その変容を見取り、評価することが可能になります（図5）。

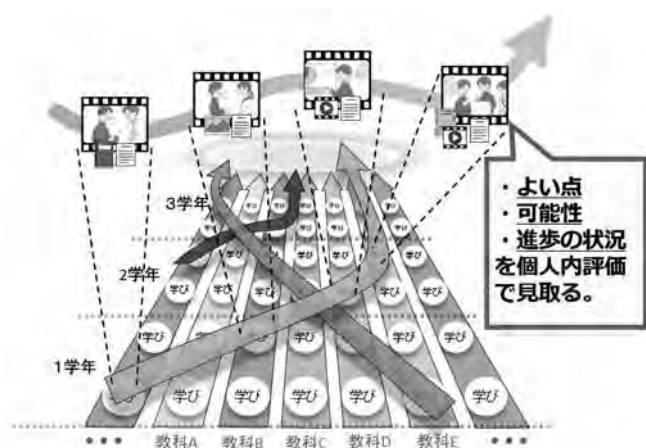


図5 教科等横断的な学びの評価のイメージ

また、学期末／年度末に実施するキャリア・パスポートを用いた児童生徒の自己評価の際には、自ら蓄積した沢山のeポートフォリオを「学びの電子アルバム」のように見返しながら振り返ることで、キャリア・パスポートが単なるアンケートで終わることなく、真正な学びの振り返りの記録として活用できるようになります。

4 ICTを活用した授業を創るコツとは

ICTを活用した授業を創るコツは、主体的・対話的で深い学びの授業をしっかりと創ることです。児童生徒が対話し、気づきを得て、振り返りながら学んで行く主体的・対話的で深い学びの過程では、ICTが道具として大活躍します。

まず、先生方は、「もうこれ以上は無理だ!」と言えるくらいのICTを使わない主体的・対話的で深い学びの授業を設計してください。次に、この最高の授業を、ICT活用を取り入れることで授業改善し、自己新記録となる授業に昇華させます。その時のICT活用による授業改善はとてもシンプルです。例えば、

1. タイミングよく教材等を児童生徒に提示し、指などを差して沢山の気づきを与える。
2. 学習過程では、学びの記録を直接入力したり、写真や動画で撮ったりする。そして、それを見返し、指を差しながら対話する。
3. 1.と2.の際に、教師は、声かけ（プロンプト：「何で?」「比べたらどう?」「何をどう改善していけばいいだろう?」など）を行うことで、児童生徒にさらなる気づきを与える。
4. 1.から3.を繰り返すことで、児童生徒をより主体的に学びに入り込ませるようにする。

このようにすることで、ICT活用の良さが引き出され、主体的・対話的で深い学びがぐんと促進されます。いつのまにかアクティブラーナーがクラス中に溢れ、学びのコミュニティが形成されていくことがゴールです。

もりもと やすひこ

東京学芸大学・ICTセンター・教授、博士（工学）。専門は、教育工学（特に、eポートフォリオ、ICT活用教育、学習評価、教育AI教育）。初等中等教育・高等教育の教員、システム開発エンジニア、教育工学研究者の経験を生かし、新しい時代の「学び」づくりに尽力。



ICTを活用した授業改善

－授業づくりから見出すICTのよさと可能性－

一関市立山目小学校

校長 菊池 正人

1 はじめに

本校は、令和3・4年度の2年間、一関市教育委員会の指定を受け、ICTを活用した授業改善の研究に取り組んでいます。1年目は様々な授業でICTを使ってみる段階、2年目は単元を通したICT活用による授業づくりの研究段階です。三段跳びに例えれば、【表1】のようになります。

【表1 授業でのICT活用の段階】

ホ ッ プ	ICT機器への慣れと活用の積み重ね
ステップ	単元を通したICT活用による授業づくり
ジャンプ	ICTを活用した「子どもの主体的な学び」の促進

本稿では、1人1台タブレットが整備されてから1年余りでの実践の一端を紹介します。

2 既に社会基盤となったICTのとらえ

1人1台タブレットが整備されましたが、知識や経験の不足、操作で学びが途切れる等の不安や疑問から、授業での活用には学校間や教員間の格差も指摘されています。しかし、既にICTは社会基盤の一つとなり、その重要性は加速度的に高まっています。この現状をとらえ、学校は授業等でICT活用を積極的に進めていく必要があります。



【写真1 6年生が1年生のログインをサポート】

3 授業づくりを通したICT活用

(1) ICT活用のよさの実感

教員が意欲をもって新しい教育方法に取り組んでいくためには、次のことが鍵になります。

得意な教員が率先して活用を進めるとともに、どの教員も「授業づくり」を通して、ICTのよさを実感できるようにする

学校教育の中核である授業において、教員一人一人が、「自分も使える」「授業づくりに効果がある」、その結果「子どもに力がつく」という実感をもてるようにすることが大切です。

(2) ICT活用と授業づくりの文化

本校でもこれまで、操作による授業の途切れやICTを使うことが目的化するなどのトライアンドエラーを繰り返してきました。その都度、解決の糸口としてきたのは、課題意識の醸成や自力解決の支援、学び合いの在り方等、教員がこれまで蓄積してきた授業づくりの文化でした。

教員が蓄積してきた「授業づくりの文化」を糸口に、ICT活用の有効性を探る

(3) ベテランと若手が協働する研究部体制

デジタル世代の若手教員と豊かな授業づくりの文化をもつベテラン教員の協働が、本校におけるICT活用の大きな推進力となっています。

本校では学年・学団の研究部体制により、初任者の3年間研修や学団研、全校研、日々の授業づくりの中で、ICT活用の実践交流や検討も日常的に行われています。

日々の授業づくりと改善を通して、ICT活用の実践交流と検討も行う

4 実践によるICTのよさと可能性の確認

【表2】は、研究1年目の実践から整理した授業におけるICT活用のよさです。

【表2 授業におけるICT活用のよさ】

効率化	・視点を明確にする資料作成や提示、回収 ・情報の収集 ・作文推敲、作品制作や提出
共有化	・各自の考えの共有や比較検討 ・複数の考えや事例の分類、整理 ・グループでの協働学習
個性化	・個々の学習履歴の記録と利活用 ・興味関心やテーマに応じた学習活動 ・多様な表現方法の選択 ・自己の学習段階やペースに応じた学習

研究2年目は、この3つの視点から、単元を通したICTの活用を進めてきました。

〈実践例1 4年社会科「水はどこから」〉

【写真2】は、「水道水はどこからきて、どこにいくのか」という単元全体の課題につなげるため、水飲み場の画像を徐々に範囲を広げて提示した場面です。視点を明確にした資料提示でICTを活用したことにより、課題把握につなげることができました。



【写真2 4年社会 視点を明確にした資料提示】

徐々に変化させる画像で、視点を明確にできたとの意見の一方、クイズのような提示は一時的に興味関心を高めたものの、答えが分かると問いが止まるとの指摘がありました。実物の蛇口を示し、前後の水の行方を想像させることで、子どもは生活経験を働かせ、「水はどこから?」「どうやってきれいな水に?」「使用後の水はどこへ?」のような連続した問いにつながるのではとの意見でした。

この実践から、実物や直接体験に勝る教材は

なく、デジタル時代だからこそリアルな学びを重視すべきこと、社会的事象の因果関係や自然事象の変化、思考等、見えないもの見えにくいものをICTで可視化することにより、学びの可能性が広がることを確かめました。

リアルとデジタル、それぞれの学びのよさを授業に生かし、学びの可能性を広げる

〈実践例2 5年理科「台風と天気の変化」〉

【写真3】は、ロイロノートを使い、台風の進路を班の共同作業で確かめた場面です。友達が生じた進路もメンバーのタブレットに瞬時に共有されることで、「進み方が似ている」「進み方の異なる台風がある」等の気づきにつながりました。さらに、各班の結果を大型モニターで共有したことで、より多くのデータをもとに、予想しにくい進み方の台風があることを学ぶことができました。

ICTを活用することで、ワークシートや模造紙での作業に比べ、作業の大幅な効率化が実現でき、個々の分析と班や全体での学び合いを充実させることができました。



【写真3 5年理科 作業の効率化、学び合いの充実】

この学習は次に、台風による災害と備え、気象情報の重要性の学習につながります。ここでは、子どもたち一人一人がインターネットを使い、気象や河川の情報等に直接ふれる学習活動が有効です。単元を通したICTの計画的な活用により、深い学びや生活につながることが期待できます。

単元を通したICT活用により、学びを深め、他の学習や生活にもつながることができる

〈実践例3 自立活動「自分と友達」〉

【写真4】は、自閉情緒障がい特別支援学級において友達の顔が映るタブレットに、その友達のよさを短い言葉で書き込んでいる場面です。



【写真4 自立活動 画面を見ながら書き込む】

「働き者」「きづかい」「サッカーがとくい」「やることが早い」「まじめ」「やさしい」等予想以上に多くのよさが書き込まれました。

続いて【写真5】のように、各自の顔の画像と友達からの書き込みが、プロジェクターで大きく映し出されました。

「まじめ」「いっぱい食べる」「働き者」等々子どもたちから納得の声があがり、メッセージを送った側、送られた側、双方の子どもたちのうれしそうな表情が広がりました。



【写真5 自立活動 プロジェクターで共有】

学級に在籍する子どもたちは、話し言葉でのコミュニケーションが難しく、見えるものに意識が向く視覚優位の子がほとんどです。タブレットの活用は、その特性に合っていたようです。画面の顔を見ることに集中できたこと、それを見ながら画像に短い言葉を書き込む活動では、目的意識や相手意識がぶれることはありませんでした。

また、この学級には、大人をはるかにしのぐタブレットの使い手がありました。人との関わりはとても苦手で、状況によっては度々パニックも起こしてきました。ところが今回は、担任や友達にタブレットの使い方を進んでアドバイスしたり、画像を加工したりと大活躍でした。授業での優しさとがんばりを友達も担任も大いに認めました。

「タブレットの名人」「すごい」

「教えるのがうまい」「やさしい」

学習の振り返りでは、【写真6】のように「新発見」と、タブレットに自分の気持ちを表現しました。ICTを活用することで、対他者の生きづらさがやわらぎ、自分のよさが自覚できる学びができたようです。



【写真6 自立活動 タブレットで気持ちを表現】

人に向かう話や紙に向かう作文に苦手意識があっても、タブレットを使うことで気持ちを素直に表し伝えることができました。手書きとキーボード入力を選択、図など多様な表現方法の選択、書き直しが容易であることも、子どもたちの安定した活動と学びにつながりました。この実践からは、障がいや生きづらさをかかえる子どもたちにとって、ICTが有力なコミュニケーションツールとなり得ること、キーボード入力等のICT活用能力の習得が、将来の自立につながる可能性も確かめることができました。

障がいがある子どもにとっても、ICTは学習やコミュニケーション、将来の自立に向けた有力なツールになる

5 「子どもの主体的な学び」に向けて

ここまでの実践を通した主な成果は、次の通りです。

〈成果1 授業でのICT活用のよさ〉

効率化	・視点の明確化、焦点化 ・共有、提出、データ集約等の効率化 ・教材準備の効率化
共有化	・活動や考え、作品等の瞬時の共有 ・比較検討での多面的な見方、考え方 ・多様な資料を活用した発表や説明 ・学びの深まりや広がり
個性化	・個の特性に応じた多様な学習活動 ・理解度やペースに応じた学習 ・学びの履歴の利活用

〈成果2 単元を通したICT活用〉

ICT活用を単元構想に位置付けることで、学びを促し、単元や単位時間のねらいに迫ることができた。
単元を通したICT活用により、ICTでの学び方を積み重ねることができた。
ICTを活用した「めざす学びの姿」を設定したことにより、資質・能力を高める吟味をすることができた。

〈成果3 自ら学ぶ子どもの育成〉

ICTを活用した多様な学習活動と協働的な学びの積み重ねにより、自ら学ぶ子どもが少しずつ増えてきた。

一方、次のような課題も明らかになりました。



【写真7 5年算数 ICTを活用した自力解決】

〈課題1 リアルとデジタルの吟味〉

実物の観察や直接体験等のリアルな学びとデジタルの学び、それぞれのよさを見極めた授業づくりを吟味する必要があること。

デジタルでの文字や画像の共有にとどめず、言葉や表情を伴うリアルな交流と学び合いになく必要があること。

教師による見取りや個に応じた指導と評価をおろそかにしないこと。

〈課題2 子ども主体の学びへの転換〉

子ども主体の学びが展開される授業像への転換が必要であること。

資料提示や共有等の教師側のICT活用にとどめず、子ども自らが学ぶためのICT活用を進める必要があること。

6 おわりに

研究は途上であり、ICTを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」についての具体的な成果にはたどり着いていません。しかし本校では、タブレットの整備直後から、考えを電子黒板で共有する、実技を撮影し見合う、タブレットを操作して話し合う等の学習活動が、教室から全校へと広がり、日々改善が進められています。これは、「ICTの活用で学びの質が高まる」「授業が改善できる」という手ごたえを多くの教員が実感してきたからにはほかなりません。今後も、ICTを活用した授業改善の歩みを続け、子どもの主体的な学びへの“ジャンプ”をめざしていきたいと思います。拙い実践ですが、少しでも参考にしていただければ幸いです。

きくち まさと

(一関) 南小、仁王小、スポーツ健康課(高田松原野外活動センター指導員)、
仁王小主幹教諭、久慈湊小副校長、古館小副校長、釜津田小校長、大原小校長を経て令和4年度から現任校に勤務



「令和の日本型学校教育」の実現に向けて

－ ICTを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」－

盛岡市立河南中学校

校長 村田 和代

1 教育の変遷

明治5年に日本初の近代教育法令である「学制」が公布されました。全ての人々が学校で基礎的な教育を受けられるようにするための教育制度です。教育は、時代と共に様々な変遷をたどりながら、公布から今年で150年目を迎えました。

昭和・平成と教育の歴史を紐解くと、昭和22年に、「六・三・三・四制」を定めた学校教育法とともに教育基本法が制定され、新しい教育の基本が確立しました。戦後の復興や科学技術の進歩など、教育は社会の発展に大きく寄与してきました。そして半世紀以上の期間を経て、平成18年に新しい教育基本法が公布、施行。学習指導要領も大きく改定されました。平成20年の学習指導要領は、社会のグローバル化や急速な情報化、技術革新が目覚ましい変化の時代を、これからの子供達が生き抜くために「生きる力」を育むことを理念に掲げ、今に続いています。

平成から令和にかけて、さらに社会の変化は加速度を増し、社会の在り方が劇的に変わるSociety5.0時代の到来、新型コロナウイルスの感染拡大など先行きが不透明で予測困難な状況下にあります。このような中で、全ての子供達が、人生を豊かに、そして社会を創造していくためには、互いを尊重し、多様な人々と協働しながら社会の大転換を乗り越えていく力が必要です。この新たな課題を踏まえ、知・徳・体の一体で「生きる力」を育んできた「日本型学校教育」の成果と強みを活かし、「令和の日本型学校教育」へ発展させる教育が求められています。

2 「令和の日本型学校教育」とは

平成20年改訂の学習指導要領で、知・徳・体のバランスのとれた力「生きる力」を育む方針が出されました。そして、今回の学習指導要領では「生きる力」を子供たちに育むため、「何ができるようになるのか」という観点から、具体的に3つの柱で資質・能力が整理されました。

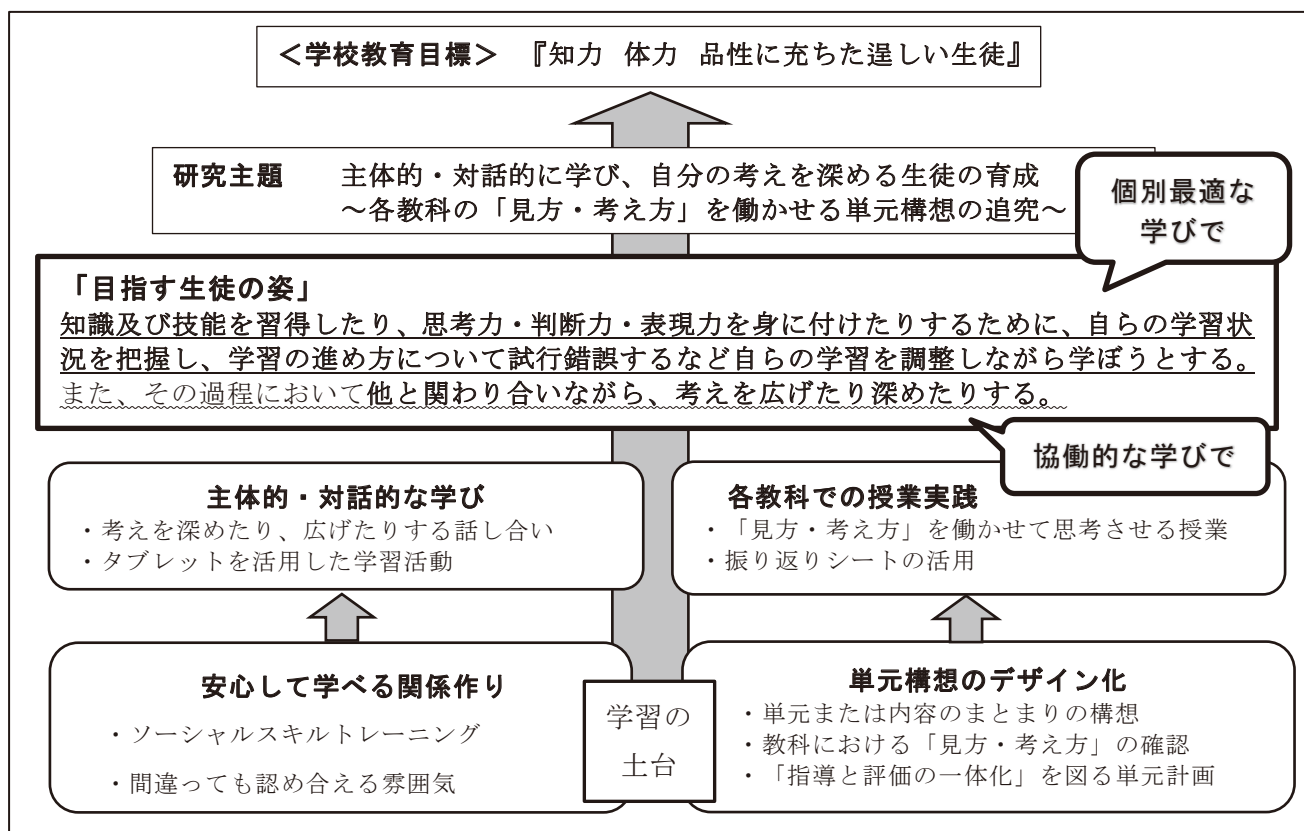
そして、その育成のため「どのように学ぶのか」が重視され、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実させ、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が求められました。

「令和の日本型学校教育」とは、学習指導要領を着実に実施し、「全ての子供たちの可能性を引き出す、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現です。

本校は、令和元年度に盛岡市教育委員会の指定を受け、研究主題を「主体的・対話的に学び、自分の考えを深める生徒の育成～各教科の『見方・考え方』を働かせる単元構想の追究～」と設定し、令和3年度全面実施となる学習指導要領の趣旨を実現するための授業改善に取り組んできました。また、同年度、盛岡市でも一人一台タブレットが支給され、その活用についても試行錯誤を重ねているところです。ここでは、実践してきたことを「令和の日本型学校教育」としてICTを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」の視点で紹介します。

3 本校の研究構想

次に示すのが、研究の全体構想です。



4 「個別最適な学び」と「協働的な学び」

本研究を「個別最適な学び」と「協働的な学び」の視点から見ると、「目指す生徒の姿」にある「自らの学習を調整しながら学ぼうとする」場面を『個別最適な学び』と、「他と関わり合いながら、考えを広めたり深めたりする」場面を『協働的な学び』と捉えることができます。この2つは切り離せるものではなく、一体的に充実させることで「主体的・対話的で深い学び」の実現を図りました。

学習の土台作りと、「個別最適な学び」「協働的な学び」の実践例について紹介します。

そこで、まず、全ての子供たちが安心して関わり合うことができる関係作りに努めました。実践したのは本校独自の「ソーシャルスキルトレーニング」です。相手の話を受容する訓練として「1分トーク」、相手と関わる訓練として「5分トーク」に取り組みました。

【5分トーク（相手とかかわる訓練）】



私は○さんと同じで△した方がいいと思うけど、□さんはどう思う？

5 学習の土台作り

(1) 安心して学べる関係作り

「協働的な学び」において、一人一人のよい点や可能性を生かすことで、異なる考え方が組み合わさり、より良い学びとなります。

本校生徒の実態を岩手県学力定着度状況調査質問紙調査や hyper Q-U の結果でみると、「かかわる」ことへの苦手意識が課題としてあげられました。

(2) 単元構成のデザイン化

身につけさせたい資質・能力、目指す生徒の姿、「見方・考え方」を働かせて課題解決のために探究することを可視化した単元計画をデザインしていきました。その際、ゴールから逆算して授業を組み立てていきました。

6 ICTを活用した授業実践

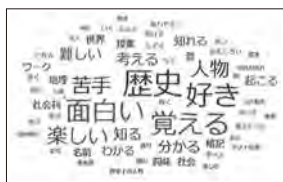
(1) 2年社会【地理 日本のさまざまな地域】

ア 目指す資質・能力

日本の地理的特色を、自然環境や人口などに着目して、それらに関連付けて多面的・多角的に考察し、表現することができる。

イ 実態把握から単元構成をデザイン

図のようにテキストマイニングで、生徒の実態把握を行いました。授業は楽しいと感じる生徒が多い反面、日常生活とのつながりの希薄さを感じる生徒も少なくありませんでした。



そこで、単元のまとめとして、「外国の人に日本の自然環境の良さと課題を紹介する」場面を想定したプレゼンテーションを行うことにしました。それをゴールにして、資質・能力の向上を目指した単元構想をデザインしていきました。

次の内容は、単元のまとめの時間の様子です。ウ「個別最適な学び」「協働的な学び」の視点

① プレゼン資料の作成 **個別最適な学び**

《多様な選択肢の中から自己決定する場》

日本のどのような自然環境に着目してプレゼンを行うかを、生徒一人一人が学びの中から興味・関心をもとに考えました。そして、その根拠となる写真、グラフ、図なども自ら選択し、自己決定し、プレゼンテーションの資料を作成していきます。家庭学習と連動させ、教師は、事前に生徒一人一人にアドバイスをしました。

② グループ内で発表 **協働的な学び**

《新たな気づきと吟味する場》

各自作成した資料をロイロノートの提出箱に提出しました。そして、グループ毎に全員が一人1分間のミニ発表会を行いました。お互いに良い点を学び合ったり、修正が必要な点など意見交流したりすることで、新たな気づきがあり、学びの深まりが感じられました。



③ プレゼン資料の見直し **個別最適な学び**

《自己調整を図る場》

グループ交流を受け、多面的・多角的に自然環境の良さと課題点を表現できているか、根拠となるデータの効果的な活用等、自分の資料を修正しました。自己調整の場面です。

④ 振り返り

授業の最後に2名が発表し、その後、振り返りシートを提出箱に提出しました。その中から教師が2名分紹介しました。生徒たちは、自己の学びを振り返り、次につなげていきます。次時の単元最終の時間で、さらに修正を加えてプレゼンテーション資料を完成させます。

エ 効果的なICTの活用による資質・能力の育成

書くことへの苦手意識がある生徒も、ICTを活用することで、自ら進んで取り組む姿が見られました。また、データ収集や構成が短時間で効率よくでき、準備から発表まで、単元の計画内でやりきることもできました。

ICTの活用が、本単元で目指す資質・能力の育成に有効に機能したものと考えます。

(2) 特別支援学級【国語 私の夏休み】

ア 目指す資質・能力

見聞きしたことや経験したことについて、自分の意見とその理由が伝わるように、順序や伝え方を考え、話し方を工夫して発表することができる。

イ 教科等横断的な学習でICT活用能力の育成
障がいの特性、それに伴う学びにくさは多様で個人差が大きく、ICTは力強いツールとなります。読みや書き、思考の整理などにおける困難の軽減・解消になるとともに、自立活動の視点からも積極的に活用してきました。

技術や国語では、ローマ字入力の練習を繰り返しました。社会や総合的な学習の時間では、検索の仕方を学び、調べ学習ができるようになりました。保健体育では、マット運動やダンスの様子を動画で撮影し、見直すことで技術の向上につなげる等、ICTの活用能力を育成していきました。

ウ「個別最適な学び」「協働的な学び」の視点

①「私の夏休み」相互評価 **個別最適な学び**

《自分の考えを意思表示する場》



単元のゴールに「私の夏休み」を紹介する発表会を行い、評価し合う場面を設定しました。

今まで、相互評価はプリントに記入する方法で行っていました。今回は、タブレットへの入力です。ローマ字入力の練習成果もあり、手が止まることがありませんでした。書くことが苦手な生徒も、タブレットなら抵抗なく考えを表現できました。

② 自己評価と相互評価 **協働的な学び**

《良さや改善点を納得する場》

一人ずつ発表し、そのたびに相互評価を作成し、提出箱に提出します。それを大型提示装置に表示しました。発表した生徒は、即座に仲間から評価をもらい、一目見て確認することができました。良さも示されるので学級の前で評価が提示されることを嫌がりません。また、改善を促された点についても納得していました。

③ 発表内容と表現の見直し **個別最適な学び**

《自己調整を図る場》

次の発表の生徒が、前の生徒の評価を意識して、自分の発表に生かす様子が見られました。大きな成果だと思います。また、自己評価と仲間からの評価のずれも少なくなりました。

エ 効果的なICTの活用による資質・能力の育成

ICTの活用により意欲が高まり、思いを表現することが苦手な生徒達が、言葉を大切に、伝え合おうと一生懸命でした。学びに向かう力も育むことができました。

これから社会的自立を果たそうとする生徒達が、情報機器や通信ネットワークを通じて、社会や他者と関わり合い情報化社会を豊かに生きていくこと、そして、危機を回避し、責任のある行動がとれるように成長することを願い、指導に力を入れています。

(3) その他活用例

ア 2年社会【学習課題の設定】



中国・四国地方の交通網の発達による影響について、予想したものをシンキングツールで整理・分類し、学習

課題の設定につなげました。課題を自分事と捉え、仲間と協働しながら課題解決に向かうことができました。

イ 2年数学【思考の過程を可視化】

根拠を明らかにして証明する場面で、個人で、数学的な見方・考え方を働かせ、タブレットを活用して思考を重ね、新たな発見をしていきました。その後、グループ内で考えを交流した後、代表生徒が大型電子黒板を使って、思考の過程を発表しました。



さらに別の代表生徒が、違う視点から考えた解答を発表し、最適解や納得解を生み出していきました。

7 おわりに

本校教員は、校内研究を通し、目標とする教育の実現に向け、教科毎、個人毎に実践を積み重ねてきました。その学びの成果を交流し、組織的に共有しながら、日々、授業力向上に努めています。私たち教員の研修の過程も「個別最適な学び」と「協働的な学び」が一体となった姿だと思います。

今後、個々の研修履歴を活用し、計画的、効率的に研修を受講する等、学びの機会を確実に提供しながら、教員の資質・能力の向上に努めていきたいと思っています。

むらた かずよ

県内6つの中学校に勤務し、その後、花巻市立西南中学校長を経て令和2年度から現職。



「個別最適な学び」と「協働的な学び」を実現するためにICTにどう向き合うか

岩手県立大迫高等学校

校長 三田 正巳

1 はじめに

高等学校では、令和4年度入学生より新学習指導要領が実施となった。更に、学校における働き方改革やGIGAスクール構想など新しい動きがある中、生徒の学びを取り巻く環境は大きく変わりつつある。学校のICT環境も整備が進み、授業の在り方も多様な形態が可能となってきた。以下、「令和の日本型学校教育」の構築に関わり、時代背景と学校を取り巻く環境、教員の指導力向上について解説する。

2 新学習指導要領

(1) 新学習指導要領の目指すもの

今回の学習指導要領の改訂の基本的な考え方としては、「①社会に開かれた教育課程」、「②確かな学力の育成」、「③豊かな心や健やかな体の育成」である。更に、育成を目指す資質・能力として、三つの柱に整理された。

ア 「知識・技能」の習得

イ 「思考力・判断力・表現力等」の育成

ウ 「学びに向かう力・人間性等」の涵養

【学習指導要領(平成30年告示)第1章総則】より

各教科等では、これら三つの柱に沿った資質・能力の育成を目指すことになった。

(2) 情報活用能力の育成

教育課程の編成に関しては、学習の基盤となる資質・能力として、「言語活動」、「情報活用能力(情報モラルを含む。）」、「問題発見・解決能力等」が位置付けられ、これまで以上に「情報活用能力の育成」は重要なものとなった。情報活用能力を構成する資質・能力は、以下のとおりである。

〔知識・技能〕

情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法・制度やマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。

〔思考力・判断力・表現力等〕

様々な事象を情報とその結びつきの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見出す力や、問題の発見・解決等に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。

〔学びに向かう力・人間性等〕

情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度等を身に付けていること。

【平成28年12月中央教育審議会答申 別紙3-1】より

3 令和の日本型学校教育

(1) 日本型学校教育の成果と課題

令和3年1月の「「令和の日本型学校教育」の構築を目指して(答申)」(中央教育審議会)では、社会の在り方が劇的に変わる「Society5.0時代」、新型コロナウイルス感染症の感染拡大など先行き不透明な「予測困難な時代」、社会全体の「デジタル化・オンライン化・DX加速の必要性」を社会背景として、子供たちに育むべき資質・能力は以下のとおり示された。

一人一人の児童生徒が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが必要。

【学習指導要領(平成30年告示)第1章総則】より

これらを育成するためには、新学習指導要領の着実な実施が重要であり、これからの学校教育を支える基盤的なツールとしてICTの活用

が必要不可欠であることも示された。

従前の「日本型学校教育」は、知・徳・体を一体で育む学校教育として、「①学習機会と学力の保障」、「②全人的な発達・成長の保障」、「③身体的・精神的な健康の保障」が特徴としてあげられる。その成果は、

- ①国際的にトップクラスの学力
- ②学力の地域差の縮小
- ③規範意識・道徳心の高さ

【「令和の日本型学校教育」の構築を目指して（答申）】より

であり、世界に語れるものであると言われている。しかし、時代の変化とともに今、学校教育が直面している課題としては、

- ①子供たちの多様化 ②情報化への対応の遅れ
- ③生徒の学習意欲の低下
- ④少子化・人口減少の影響
- ⑤教師の長時間労働 ⑥感染症への対応

【「令和の日本型学校教育」の構築を目指して（答申）】より

があげられている。

(2) 令和の日本型学校教育

このような中で、新しい動き（「新学習指導要領の着実な実施」、「学校における働き方改革」、「GIGA スクール構想」）に合わせて、「日本型学校教育」の良さを受け継ぎ、更に発展させた新しい時代の学校教育の実現が求められた。この実現すべき学校教育は「令和の日本型学校教育」と名付けられた。

(3) 「令和の日本型学校教育」における学びの姿

2020年代を通じて実現を目指す「令和の日本型学校教育」の姿として、以下の①～③があげられている。

①子供の学び

- ・「個別最適な学び」と「協働的な学び」が一体的に充実されている
- ・各学校段階において、それぞれ目指す学びの姿が実現されている

「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善につなげることが重要であるとされた。

「個別最適な学び」とは、子供が自己調整し

ながら学習を進めていく活動を示しており、「指導の個別化」と「学習の個性化」に分けられる。

〔指導の個別化〕

- ・子供一人一人の特性・学習進度・学習到達度等に応じ、
- ・教師は必要に応じた重点的な指導や指導方法・教材等の工夫を行うこと

〔学習の個性化〕

- ・子供一人一人の興味・関心・キャリア形成の方向性等に応じ、
- ・教師は一人一人に応じた学習活動や課題に取り組む機会の提供を行うこと

〔指導の個別化〕は、一定の目標をすべての子供が達成することを目指し、異なる方法で学習を進めることを指す。また、〔学習の個性化〕とは、異なる目標に向けて、学習を深め、広げることが指す。

また、「協働的な学び」は、

〔協働的な学び〕

- ・子供一人一人の良い点や可能性を生かし、
- ・子供同士、あるいは地域の方々をはじめ多様な他者と協働する

とされ、異なる考え方が組み合わせられ、よりよい学びを生み出すことを期待するものである。上記の指導は従来から行われている方法であるが、ICTを活用することで、教員の負担を軽減しつつも、指導の効果が期待できるものである。

②教職員の姿

- ・環境の変化を前向きに受け止め、教職生涯を通じて学び続けている
- ・子供一人一人の学びを最大限に引き出す教師としての役割を果たしている
- ・子供の主体的な学びを支援する伴走者としての能力も備えている

③子供の学びや教職員を支える環境

- ・ICT環境の整備により全国の学校で指導・支援の充実、校務の効率化等がなされている
- ・新しい時代の学びを支える学校教育の環境が整備されている
- ・人口減少地域においても魅力的な教育環境が実現されている

(4) ICT活用に関する基本的な考え方

「令和の日本型学校教育」の構築に向けたICTの活用に関する基本的な考え方は、

- ・学校教育の基盤的なツールとして、ICTは必要不可欠なもの
- ・これまでの実践とICTとを最適に組み合わせていく

である。上記を踏まえて、Society5.0時代にふさわしい学校の実現を目指して、

- ・学校教育の様々な課題を解決し、教育の質向上につなげる
- ・PDCAサイクルを意識し、効果検証・分析を適切に行う
- ・ICTを活用すること自体が目的化してしまわないよう留意すること

を意識して取り組んでいく必要がある。

4 GIGA スクール構想と県立学校のICT環境

(1) GIGA スクール構想

2019年12月に「GIGA スクール構想」が発表され、1人1台端末と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ととなった。このことは、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育環境の実現と、これまでの教育実践と最先端のベストミックスを図ることで、教員・児童生徒の力を最大限に引き出すことが期待されるものである。

ICTの活用により充実する学習の例として、

- 【調べ学習】 課題や目的に応じてインターネット等を用い、様々な情報を主体的に収集・整理・分析
- 【表現・制作】 推敲しながらの長文の作成や、写真・音声・動画等を用いた多様な資料・作品の製作
- 【遠隔教育】 大学・海外・専門家との連携、過疎地・離島の子供たちが多様な考えに触れる機会、入院中の子供と教室をつないだ学び
- 【情報モラル教育】 実際に情報・情報技術を活用する場面（収集・発信など）が増えることにより、情報モラルを意識する機会の増加

【GIGA スクール構想の実現へ】より

が示されている。

(2) 岩手県内の県立学校ICT環境

岩手県教育委員会では、「学びの改革プロジェクト」として、令和4年度内に以下のICT環境の整備が県立学校に整う予定であり、大学と共同でICT活用に関する研究も進んでいる。

- ・高速大容量ネットワーク
- ・生徒1人1台タブレットPC（全生徒の7割の台数）
- ・WiFi（BYOD利用可能）

- ・大型提示装置（プロジェクター）
- ・WiFi（可動式）
- ・Office365アカウント（教員・生徒）
- ・指導者用PC

県立学校においては、いよいよ多様な学びが実現できるICT環境が整うこととなった。

(3) 最先端技術の導入例

一方、文部科学省では、「次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業」を進めており、学習活動にビックデータやAIを活用している先進事例もある。

埼玉県教育委員会	学習データの分析、個別学習教材の出力
岐阜県教育委員会	蓄積されたデータのAI分析、学習課題を出力
京都市教育委員会	学力データ、タブレットの操作ログの可視化
箕面市教育委員会	教育データの蓄積、AIカメラによる授業分析
安芸太田町教育委員会	授業研究ビックデータ活用システムを活用

5 教員の情報活用

教員の情報活用能力の調査結果（文部科学省R4.8.31発表）によると、本県の県立学校の教員の情報活用能力（A～D）は、全国でも上位に位置している。

A 教材研究・指導の準備・評価・改善などにICTを活用する能力	B 授業にICTを活用して指導する能力
順位 都道府県別 大項目D平均	順位 都道府県別 大項目D平均
1 徳島県 98.0	1 徳島県 97.4
2 愛媛県 98.0	2 愛媛県 96.6
3 岡山県 98.5	3 岡山県 95.6
4 佐賀県 95.1	4 長野県 88.7
5 長野県 94.0	5 佐賀県 84.5
6 沖縄県 93.6	6 福岡県 82.8
7 福岡県 93.3	7 静岡県 82.5
8 神奈川県 93.2	8 神奈川県 82.3
9 富山県 91.8	9 富山県 81.8
14 岩手県 92.2	9 岩手県 81.8

C 児童生徒のICT活用を指導する能力	D 情報活用の基礎となる知識や態度について指導する能力
順位 都道府県別 大項目D平均	順位 都道府県別 大項目D平均
1 徳島県 97.8	1 徳島県 98.5
2 愛媛県 97.2	2 愛媛県 98.0
3 岡山県 96.7	2 岡山県 98.0
4 長野県 89.5	4 佐賀県 92.7
5 佐賀県 87.3	5 長野県 91.5
6 富山県 86.4	5 福岡県 91.5
7 岩手県 86.0	7 岩手県 90.3
8 神奈川県 85.5	8 香川県 89.8
9 福岡県 84.8	8 神奈川県 89.2
10 香川県 84.7	10 埼玉県 89.1

令和3年度中にICT活用指導力の状況の各項目に関する研修を受講した教員の割合
順位 都道府県別 大項目D平均
1 大分県 99.7
2 青森県 98.9
3 岩手県 46.0
42 和歌山県 44.1
43 静岡県 42.0
44 神奈川県 41.2
45 千葉県 31.1
46 福島県 25.9
47 愛知県 24.3

「令和2年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(R4.8.31)」より筆者が作成

本県では全国に先駆けて、教員1人1台PCが整備され、校務の情報化が進んでいた（平成16年整備完了）ことも、上位に位置する理由

の1つと考えられる。

しかし、高等学校教員のICT活用指導力に関する研修を受講した割合（令和3年度中）は、全国下位である。コロナ禍で、学習機会の保障や学習の質の保障の観点から、ICT機器を活用した授業の機会が増えてきている中、現場教員は急激に変化した学校環境への対応に苦慮していると思われる。他県では、コロナ禍で長期に渡る臨時休業をすることとなり、ICTを利用して学習機会を保障せざるを得ない状況は、岩手以上に深刻であったと思われる。

6 校内ICT化への対応の例(大迫高校の場合)

本校においても、WiFi環境や大型提示装置・生徒用タブレットPCの導入、教員・生徒へのアプリ利用のアカウントの付与など環境が整った。教員・生徒の積極的な活用を促すため、情報共有ツール（Teams）を基盤としての情報共有やオンラインSHR・健康観察、オンライン会議等の活用を進めているところである。以下に取り組み例を示す。

【オンライン会議システム】

SHR、健康観察、授業、外部との交流、会議

【Web アンケート】

健康観察、授業／学校評価、いじめアンケート

【情報共有ツール（Teams）】

生徒と教員間、教員間、教員と外部人材間

【ICT機器；プロジェクタ・書画カメラ】

授業、発表、打ち合わせ

【活用促進のための資料配布】

ICT活用指導力向上のための資料（教員向け）

情報モラル醸成のための資料（生徒向け）



取り組み例1) 県外高校とのオンライン会議



取り組み例2) 1人1台PCを活用した課題解決学習



取り組み例3) ICT活用のための参考資料「迫高先生!!」

7 終わりに

社会状況の変化や不測の事態に備え、学校現場では優先的に対応しなければならないことは確実に増えている。ICT活用を従来の指導法と併用しながら授業を進めていくためには、教員の指導力向上は必須である。校内・外の教員研修の機会の確保、自己研修のための活用事例の共有などの方策を組織的に考えていくべきであろう。ICT環境が整ったこれからは、子供たちに「情報活用能力」を育成する観点からも、ICT活用の取り組みに格差が広がらないように留意していく必要がある。

みた まさみ

大迫高等学校、釜石工業高等学校、盛岡第四高等学校、総合教育センター情報教室研修指導主事、高田高等学校、盛岡南高等学校、総合教育センター情報・産業教育担当主任研修指導主事、釜石高等学校副校長、令和3年度より現任校に勤務



児童生徒の学びの充実に向けて

－ ICTを活用した授業実践から－

岩手県立気仙光陵支援学校

校長 石川 則子

1 高等部Aさんの学びの姿から

高等部のAさんは、穏やかな性格で、真面目に学習に取り組んでいる。うれしそうな表情から、仲間と一緒にいることも好きなのだと思う。しかし、学校で話をすることがとても難しい。声を聴くことも難しい。なぜ学校で話すことが難しいのかはわからない。

Aさんの気持ちを聞きたいときは、質問の後に、答えとしていくつかの選択肢を示すようにしている。Aさんは、その中から選んで、頷くことで教えてくれる。本当は、頭の中でたくさん考え、心の中でたくさん思っていることがあるはずである。その思いや考えを知りたいと思っている。

Aさんは、相手とのやり取りの手段として筆談に取り組んでいる。一人対一人、あるいは一人対少人数のときには、とても有効である。その使い方に徐々に慣れてきており、日常生活では十分である。しかし、学習活動の場面は、常に少人数とは限らない。高等部卒業後、社会に出て働くAさんにとって、他者とコミュニケーションをとることは必要なことである。Aさんに限らず、高等部の生徒にとって、集団の中での学び合いは、お互いのよさを認め合い、お互いの考え方を理解しながら、コミュニケーションをはじめとした社会で生きていく力を身に付けていくための重要な経験である。そのためにも、Aさんからの発信を待ち望んでいる。

Aさんとタブレット端末との出会いは、Aさんの声を、そして考えや思いを聴くことへの大きな前進となった。

Aさんの声を聴くことができるのは、ホームルームである。事前にAさん自身の声を吹き込んだタブレットを活用して進行を務めている。

また、高等部2・3年生には、2週間の産業現場等実習という重要な教育活動があり、Aさんも外部での実習を行う。Aさんは実習に臨む自分の考えをまとめた文章をタブレットに入力し、結団式では、読み上げソフトを利用し、堂々と自分の考えを発表することができた。Aさんの決意がうかがえた。報告会も楽しみである。

今後も、Aさんにとって、タブレット端末が、人とそして社会とをつなぐ重要なツールであってほしいと思う。

2 特別支援教育におけるICT活用

「新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議報告（令和3年1月）」によると、ICTについては、「障害の有無を問わず、子供が主体的に学ぶために有用なもの」であり、「特別な支援を必要としている子供に対しては、その障がいの状態や特性及び心身の発達の段階等に応じて活用することにより、各教科等の学習効果を高めたり、障がいによる学習上または生活上の困難を改善・克服するための指導に効果を発揮したりすることができる重要なもの」として捉えている。また、「合理的配慮を提供するに当たっても必要不可欠なもの」としている。

ICTの活用は、抽象的な事柄の理解や話すことなどを含むコミュニケーションに困難さがある知的障がいの児童生徒の「個別最適な学び」「協働的な学び」を実現させていくものとして、

これからの学習においては欠かせないものとなっている。

これまでも、知的障がいの児童生徒の学習上、生活上の困難さに対応するために、ICTが導入される前から視覚的教材（絵カード、写真、紙板書等）を教員が作成、積極的に活用し、学習上の大きな成果を上げてきた。校務用端末等が整備されようになってからは、デジタルカメラで撮った写真やパワーポイントで作成したスライドなどを活用し、より効果的な教材を手軽に作ることができるようになり、教材の充実が一層図られるようになった。

現在、一人一台端末の学習環境となり、教師から提示する活用から、自分の見たものを写真に撮り、インターネットで調べるなど、児童生徒自身が活用するように、学習の仕方の幅が広がってきたところである。

3 本校のICT環境について

本校は、知的障がい、肢体不自由を対象としており、小学部、中学部、高等部、寄宿舎を設置している。現在の児童生徒数は56名である。

本校では、児童生徒全員が一人一台タブレット端末を学習で利用できる環境にある。

また、情報担当教員が中心となり、Teams等を活用したオンライン学習システムの可能性について整理を行っているところである。教師用だけでなく、児童生徒用アカウントも整備されたことにより、活用の範囲が広がってきている。Teams等を活用した学習としては、「ライブ型」「動画視聴型」「資料共有型」の三つのタイプを考えられる。

ライブ型の主な学習

リモートによる集会活動、家庭と学校を結ぶ授業、他校との交流が挙げられる。コロナ禍の中、活用する機会が多い。

動画視聴型の主な学習

学習内容や方法のビデオや実技動画の提示、学習場面を撮影した動画を振り返りに活用することなどが挙げられる。

資料共有型の主な学習

学習課題や個々の学習状況の共有、データを共有しながらの資料作成、話し合いの内容の視覚化などに活用することが考えられる。

4 本校のICTを活用した授業実践

(1) ライブ型の実践

コロナ禍の影響を受ける教育活動として、全校朝会と共同社会の実現に向けて推進している交流及び共同学習がある。

本校の通常の教育活動は、小学部、中学部、高等部の学部ごとに行われているが、全校児童生徒が一堂に集まる全校朝会は、異年齢の交流として、児童生徒の成長にとってよい機会である。本校では、間接的な交流であっても継続していきたいと考え、リモートによる全校朝会を実施している。現在は、学部単位での視聴となっているが、感染状況を踏まえて、学部縦割りの小グループ単位の視聴を行うこともある。

交流及び共同学習においては、直接的な交流が難しい場合は、ビデオレター交換などの間接的な交流のほかに、オンラインでリアルタイムに交流することにも取り組んだ。

また、本校には、医療的ケアが必要な児童生徒が在籍しているが、感染症の状況によっては、健康と安全を守るために、人との接触を制限しなければならないことがある。

このことは、特に、在宅で訪問教育を受けている場合、学びが途絶えるだけではなく、人との日常的な交流をする機会さえも少なくなってしまうやすい。本校では、学びを保障していくために、担当教員を中心にオンラインを活用した授業に取り組んでいるところである。

(2) 動画視聴型の実践

小学部の体育では、体の動かし方や取組の様子などを撮影し、タブレットを活用して個人ごとの振り返りを行っている。

タブレットで撮影した様子を見ることは、技能の向上に結び付けることが目的の一つではあるが、小学部の段階では、動画の見方を学ぶ、見る力を付けるということも重要なねらいとなる。何のために見ているのか、どこに注目して見たらよいのか、見たことを自分とどう結び付けたらよいのか、一つ一つを丁寧に、繰り返し教えていくことが必要である。

動画を漠然と眺めるのではなく、そこから得た情報をどのように整理して自分のものにしていくのか、学び方を学ぶということが必要なのである。その学びの経験が、中学部、高等部での学びを深めることになると考えられる。

高等部の保健体育の実技においてもICTを活用した取組を行っている。サッカーの授業では、ルールの説明と実際の試合のビデオ視聴、自分たちの試合の振り返りに活用した。

口頭によるルールの説明だけでは、自分がどのように動いたらよいのかイメージをもちにくい、動画による視覚的な情報を得ることでイメージしやすくなり、戸惑いを軽減することで試合に積極的に参加することにつながると考えられる。

振り返りの場面では、個人の技能のほかに、試合の運び方にも注目するようになり、「みんながボールに密集してしまっている」という気付きがあった。どのようにしたらよいかということ話し合う場面を設定したところ、生徒から「一つのボールに集まりすぎないようにする」という意見が出された。そして、「ルールを工夫する」というアイデアも出され、自分たちの



ボールに密集している状態



ルールを工夫した試合の様子

考えたルールを取り入れて試合を行った。

ICTの活用は、知的障がい

の学習上の困難さ

に対応するだけでは

なく、「協働的な

学び」にも結び付

き、学び方に深まり

が出ると思われる。

先にも述べているが、高等部2・3年生は、2週間の産業現場等実習を年2回行っている。本人の進路希望や実態に合わせて、各々が学校を離れて企業や事業所等で実習をしている。教職員が巡回指導や付添指導を行うことはあるが、基本的には一人で実習先の仕事に取り組むこととなる。実社会で学ぶ経験は、生徒にとっ

ては貴重なものであると同時に、学校での学びの積み重ねがどのように生かされているのか、そして次の課題は何かを知る手がかりになる。

これまでも、実習の様子については動画で撮影し、データを保存して活用してきた。しかしながら、必要なときに、必要な部分だけを見ることにとどまってきたように思う。今年度の前期実習では、この動画について、Stream 機能を生かし、教員が気軽に見ることができるように共有化を図った。

今後は、実習している生徒も見ることができるよう環境を整え、一人一人がそれぞれの場所で実習している様子について、生徒相互に見ることが可能であるかを模索したいと考えている。実習中に自分の働く姿の振り返りをするとは、実習の目標と照らし合わせて、よいところには自信をもち、改善点に気付いて修正することが可能となる。何よりも、お互いがそれぞれの実習先で頑張っている姿を見ることが励みになるのではないかと思う。

また、コロナ禍の活用としては、運動会で取り組む全校応援の練習が挙げられる。学部を縦割りにして集まるのが難しいため、同じ時間に同じ動画を視聴して練習するという同じ内容の学習活動を分散して実施した。

(3) 資料共有型の実践

集団での活動場面に参加することや活動に集中することが難しい児童生徒の場合、今、何を活動しているのかがわかっていなかったり、見通しがもてずに不安であったりすることが考えられる。対応として、活動内容の順番や取組方を提示することが挙げられるが、話すという言葉による指示だけではなかなか理解が難しいところがあり、視覚的な教材がとても有効となる。その場合、支援の手立てとして、視覚的にタブレットを活用することが効果的である。一人一人の実態に合わせて入力した内容を手元で見ることができるため、児童生徒の注目をより引き付けることになる。

本校では、小学部3年生から宿泊学習に取り

組んでいる。児童にとって、初めての宿泊学習は楽しみであると同時に、不安を抱く児童も少なからずおり、丁寧に事前学習を行うことが必要である。宿泊学習の内容を、ICTを活用した視覚的教材等で提示するほかに、一人一人が自分のしおり（紙製）を作成する活動を取り入れた。それに加えて、特に見通しをもちにくい児童に対しては、タブレット版のしおりを児童と教師と一緒に作る活動も行った。

事前学習として、実際に宿泊する施設を訪れた際に、場所ごとにそこで何をするのかを確認して写真に撮り、データとしてタブレットに取り込むことを行った。写真は知的障がいの児童生徒の学習にとっては有効な手立てであり、大いに活用してきているところだが、学習のねらいに沿って教師から提示することが多い。一緒に見たものの写真を確認しながら取り込むことは、児童と教師が情報を共有しながら視覚的教材を作り上げることになった。

宿泊学習当日は、自分が今いる場所が前に来たことがある場所であることをタブレットで確認した。ここで何をすればよいかがわかるため、安心して活動に取り組むことにつながっていた。

本校においては、震災と復興について学ぶことは重要な教育課題である。中学部の復興学習では、実際に訪れた場所を各自がタブレットで撮った写真を、学習支援アプリを活用して電子黒板上で共有した。あわせて、撮影した場所の過去の写真も同時に提示し、見比べて復興が進んでいる様子を確認した。同じ場所を訪れていても、切り取る角度は様々である。お互いの学びを共有することは、新たな気づきを得ることにつながり、学びに広がりが出ると捉えている。



7がつ7にち
宿泊施設の場所ごとに何をするかを確認しながら写真を撮る



お互いの撮った写真を共有し、新たな気づきを得る

5 おわりに

以上、本校が現在進行形で取り組んでいる実践について紹介させていただいた。

タブレット端末をはじめとするICTを活用したこれらの取組は、「個別最適な学び」「協働的な学び」となり、これからの時代を生きる児童生徒の豊かな学びに結び付いていくものであると感じている。

一方で、いくつかの課題も見えてきた。知的障がいの児童生徒にとっても、タブレットやスマートフォンは既に身近な存在で、自由に操作をして楽しんでいる。ただ、その使い方は、動画を見たり、ゲームをしたりなどの余暇を過ごすためのものであることが多い。

小学部の体育でも触れているが、ICTを活用して何をどのように学ぶのかということ学ぶ必要がある。また、高等部の実習中の振り返りに動画を活用するためには、生徒自身が振り返りの視点を身に付けておく必要がある。そのためには、日々の授業での学習活動の積み重ねが大事だと考える。

本校の児童生徒の場合、タブレット操作や学習アプリの習熟の程度の個人差は大きい。一人一台端末を有効に活用していくためには、授業でアプリを使う機会を多くしていく必要がある。

また、児童生徒が家庭で学習する場合、保護者のサポートを必要とすることが多い。保護者にも、タブレット等の端末が余暇のためだけではなく、学習のツールであることを理解してもらう必要がある。

Society5.0の時代を生きていく知的障がいのある本校の児童生徒にとっても、今後は、自立と社会参加に向けてのツールとして、ICTを活用していくことは必要不可欠なものになってきている。教員である私たちも常に研鑽を怠らないようにして取り組んでいきたいと思う。

いしかわ のりこ

みたけ養護学校、青山養護学校高等部釜石分教室、釜石養護学校、岩手大学教育学部附属特別支援学校、一関清明支援学校に教諭として勤務。宮古恵風支援学校、花巻清風支援学校の副校長を経て、令和4年度より現職。



未来の科学の担い手の育成に向けて

国立天文台水沢 VLBI 観測所

所長 本間 希樹

科学技術立国を目指す日本にとって、その担い手である次世代人材の育成は重要課題である。そして、科学の担い手の育成において、学校教育が果たしている役割は非常に大きい。学校の先生方および関係者は、日常的な教育活動を通じて科学の発展に間接的ながらも大きな貢献をしており、まずは皆様方の貢献に対しここで感謝申し上げたい。その上で、私は教育の現場には疎い一科学者にすぎないが、今後の科学の担い手の育成に向けた私見を以下に述べるので、皆様方の参考に少しでもなれば幸いである。

科学の最前線にいる研究者に共通するのは、「好奇心」である。分野は違えど、身の回りの世界で起こる現象に興味を持ち、疑問をいだくことが科学の原点である。そして強い好奇心に加えて「行動力」も併せもつ人が、疑問の解決を目指して手足を動かし始め、「研究」が始まる。「研究」では答えがわからないばかりか、解決のための手段も不明なことが多い。そのような中、失敗にもめげずに挑戦を続け、ときに大きな成果に研究者が到達できるのも、「好奇心」と「行動力」があればこそである。また、もうひとつ重要なのが、チームワークを行う「協調性」である。社会が複雑に発達した今日、何か新たな挑戦をする際に個人でできることには限りがある。例えば観測天文学の分野でも研究チームの巨大化が著しく、ブラックホールの写真撮影に成功した EHT プロジェクトでは共同研究者が 300 人にも達する。また科学に限らず、会社の仕事やあるいはスポーツなどの趣味においても複数人で協力する機会は多く、人生

の様々な局面でも「協調性」は重要である。

今後の科学の担い手にとって重要な要素である「好奇心」、「行動力」、そして「協調性」。これらの要素を子供たちが学校で伸ばす機会も多いと思われる。「好奇心」は子供のころ誰しも持っており、その思いを大人になるまで持ち続けた結果、研究を仕事にする人も多い。私自身のことになるが、私も小学生のころ星空に興味をもち、親にねだって天体望遠鏡を買ってもらったことが、宇宙への興味の入口の一つとなった。もちろん小学生のうちから「天文学者」を目指していたということはないが、それでも大人になって気が付いてみたら、子供のころ好きだったものを仕事としていたわけである。こう考えると、子供のころの体験というのは馬鹿にできない影響を各自の人生に与えるものである。私の場合、宇宙への好奇心の発芽は学校とは直接的に関係なかったが、他の研究者でその入口が学校関係の体験であるケースも多いと思う。なぜなら、いつどのようなタイミングで子供の好奇心が湧くかを予想することは難しく、予想外のところから起こるからである。学校の先生に限らず子供の周りにいる大人たちのできることは、いろんな機会を通じて子供たちを刺激して好奇心の発芽を促し、そして、その芽が伸びていくのを応援することであろう。

学校のカリキュラムへと目を向けてみると、普段の学校で最も重要視されるのはもちろん教室での通常の授業である。教科書によって知識を学び、疑問の答えに一気にたどり着くやり方は、教育方法として極めて効率的である。そし

て、日本の教育システムは世界的に見ても高いレベルで機能していると考えられる。実際、私は国際プロジェクトで諸外国の大学院生とも関わりがあるが、世界のトップ大学の学生と比べても日本の学生たちの力は十分に高いと言える。しかし一方、答えや知識を受け身で獲得する通常の学習だけに偏らず、問題解決に至る手順を経験し、また失敗をして軌道修正の後に成功するような体験も、大変重要であると私は考えている。具体的な例で言えば、理科の授業では座学に加えて実験を併用し、頭だけでなく手足を使いながら体験することが大事なというのはない。別の言い方として、教科書を持たずに普段の教室の外でやる授業も大事である、といってもよいだろう。このような体験は「行動力」を育て、また日常と離れた経験や刺激が新たな「好奇心」を生むことにつながる。

たとえば理科実験では、答えにたどり着くまでの流れを自らの手で経験し、その過程で失敗もする。失敗とは何がダメだったかを学ぶチャンスであり、失敗を前向きに生かす力が鍛えられる。自分の手を動かしつつ「今やっている作業はこれで良いのか?」「出てきた結果はどんな意味をもつのか?」と自問自答することは、教科書からの知識の効率的な吸収では得られない貴重な経験である。また校外の体験学習でも、例えば自然を観察したり施設を見学したりすることで、そこに予想もしない発見があれば、「なぜだろう?」という思いを新たにする。さらに、「協調性」を身に付けるには、チームワークで何かを成し遂げるといった体験が重要である。このような経験も、複数名で行う実験や、チームスポーツあるいは文化祭などのイベント等を通じて、教育の場で体験できる機会がある。

もちろん、これらの「教室外の活動」には大きな手間がかかる。実験には機材等の準備が必要だし、校外学習は時間がかかる。スポーツやイベントも、練習を含めればかなりの労力が必要となる。従って、カリキュラム上これらをふんだんに取り入れる事は難しいかも知れない。

そのような場合でも、もしかすると我々科学者も微力ながら教育に貢献できるかも知れないので、その活用について必要があれば検討して欲しい。例えば我々の天文台（国立天文台水沢 VLBI 観測所）には、奥州宇宙遊学館という科学館が併設されており、宇宙について体験しながら学ぶことができる。また、定期的に観望会も開催されており、実際に望遠鏡をのぞくことで宇宙の不思議を感じることもできる。さらに、天文台のキャンパスには電波望遠鏡もあり、それが稼働している様子も見学できる。普段見慣れぬ巨大な望遠鏡を見ることで、最先端の科学の雰囲気を感じてもらえるであろう。また、私たちは、地元の小中学校向けに天文学者を派遣して、宇宙に関する講義を行っている。一回限りの体験や特別講義でも、それが好奇心の発芽のきっかけとなるかも知れない。もし、皆様の教育現場で、私達にできることがあれば気軽に相談していただければ幸いである。

以上とりとめない話になったが、まとめると、未来の科学の担い手の育成には、座学の授業による知識の効果的な獲得と、それ以外の教室外での体験とを適切に織り交ぜた、バランスの良い教育が重要であるということになる。この考えは特に新規性のあるものではなく、むしろこれまでの教育現場で長きに渡り実際に行われてきたことである。これは、日本の近代教育システムが明治維新後に誕生して以来 150 年の間に進化し、しっかりと習熟してきた結果と言えるのかも知れない。その実践のため、人手の限られる中でも現場で子供たちと向き合いつつ教育に貢献されてきた諸先生方に、あらためて感謝とエールを送りたい。

ほんま まれき

国立天文台教授。現在、水沢 VLBI 観測所所長および東京大学大学院の教授を兼務。専門は電波天文学で、銀河系構造やブラックホールの研究を行っている。2017 年より NHK ラジオ『子ども科学電話相談』の回答者も務めている。



数学科におけるICTを活用した 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実 ー知識・技能を活用・発展させる指導の工夫ー

二戸市立浄法寺中学校

教諭 田村 敬済

1 はじめに

令和3年1月に中央教育審議会より「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)」(以下、答申)が示された。その中では「目指すべき『令和の日本型学校教育』の姿を『全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現』と今後の方向性が述べられている。

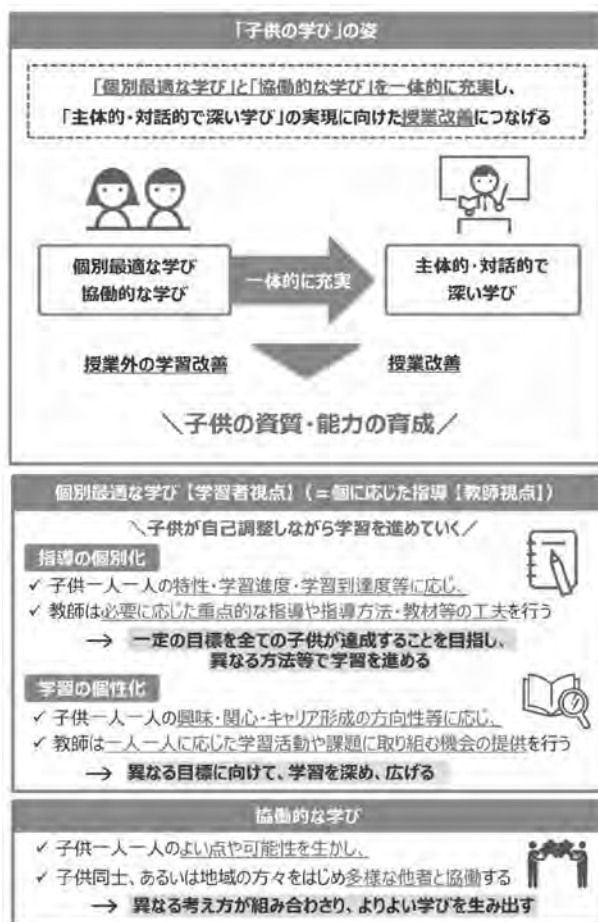
また、GIGAスクール構想により生徒への一人一台端末が実現し、私自身もいかに日々の授業でICTを活用していくか模索しながら授業改善に努めている。

本実践は「ICTの活用」や「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」について「現在進行形の取組」として紹介し、今後のさらなる授業改善につなげていきたい。

2 研究内容

(1) 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実について

これまでも「個に応じた指導」が重視されてきたが、これを学習者の視点で整理されたものが個別最適な学びとなる。個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実について答申では「『個別最適な学び』の成果を『協働的な学び』に生かし、更にその成果を『個別最適な学び』に還元するなど、『個別最適な学び』と『協働的な学び』を一体的に充実し、『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善につなげていくことが必要である。」と述べられている。



「個別最適な学び」と聞くと、AIドリルなどを用いた技能中心の学習をイメージしてしまうが、AIが学習を調整するのではなく、子ども自ら学習を調整し、資質・能力の3つの柱をバランスよく育成していくことが必要と考える。

(2) ICTの活用について

ICTの活用について答申では「ICTを活用すること自体が目的化してしまわないように十分に留意することが必要である」と指摘されている。一方で、令和4年度全国学力・学習状況調査(中学校)の生徒質問紙調査では「(32) 1、2年生のときに受けた授業で、PC・タブレッ

トなどのICT機器を、どの程度使用しましたか」という項目で②週3回以上の反応率が本校55.0%（岩手21.7% 全国29.3%）であった。県内では、まだまだICTの活用について十分に広まっているとはいえないようだ。まずはICTを活用していく中で活用方法について精査して共有していくことが必要だと考える。

ICTの活用について永田（2022）は、活用すべき場面を4つの視点から見直す必要性を述べている。

- ① 教科横断的にできることか、数学科だからこそのできることか
- ② それぞれの指導内容に依存するか、依存しないか
- ③ 教師主導か、子供中心か
- ④ どこから使うのか、どこまで使うのか

この実践では、特に①と②の視点に重点を置き、ICTの活用を見直す。教科の特性に関わらずに情報を共有するツールとしての利用やGeoGebraなどのアプリ、Excelの表計算・グラフなどの数学科だからこそのICTの活用を通して主体的・対話的で深い学びの実現を図りたい。

(3) 知識・技能を活用・発展させる指導の工夫について

中学校学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」を授業改善の視点として、資質・能力の育成を目指している。数学科では「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する」ことが目標とされている。

「数学的な見方・考え方」について「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること」と再整理された。生徒が数学的な見方・考え方を働かせ、知識が質的に高まったり概念化されたりなど日々の授業において数学的な見方・考え方が豊かになるようにしたい。数学的に考えることを通して学んだ知識や技能の必要性を感じ、知識や技能が生きて働くものになることや学習態度の向上が期待される。

以上を踏まえて、ICTを活用した個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図り、数学的活動の質を高めることで資質・能力が育成されるものとする。

3 研究実践

(1) 実践事例1：2B(2)「図形の合同」 (第2学年 4章「平行と合同」)

全国学力・学習状況調査の結果から、事柄が成り立つ理由を筋道立てて考え、証明することに課題があると指摘されている。三角形の合同条件を基にして図形の基本的な性質を証明することが難しい生徒は、証明の方針を立てるところでつまづいている可能性が考えられる。このような場合、結論を導くために何がわかればよいかを明らかにしたり、与えられた条件を整理したり、着目すべき性質や関係を見だし、事柄が成り立つ理由を筋道立てて考えたりする活動を取り入れ、次第に証明できるようにすることが大切である。

本時では証明の記述指導の前に、証明の方針を考えることに重点を置き、指導の構想を立てた。本時のねらいは、「図形の辺や角の相等関係に着目し（数学的な見方・考え方）、二つの三角形が合同かどうかを三角形の合同条件を使って判断する学習活動を通して（数学的活動）、三角形の合同を証明するための構想や方針を立てることができるようにすること（数学的に考える資質・能力）」としている。三角形の合同条件を用いて証明をする際に、2つの三角形の対応する辺や角などに着目できなかつたり、これまで学習した図形の性質や根拠となる事柄を結びつけられなかつたりする生徒が一定数いることが考えられる。そこで、ICTを活用して対応する辺や角、図形の性質や根拠となる事柄をカードのようにして並び替えられるような学習シートを配布した。（資料①）

生徒は、証明の方針をノートに記述するか、タブレットを用いるか学習の方法を自己決定できるようにし、指導の個別化を図った。生徒は、

学習シート②、③の「合同条件がいえるためにはあと何がいえればいいのか」について試行錯誤しながら着目すべき辺や角、根拠を用いて等しいと言えるものを探す場面で、



(資料① 学習シート)

話し合い活動が始まった。「平行という条件だけでは辺の長さが等しいと言えない」などとノートやタブレットなど互いに見せ合って、協働的に学習を進める場面が見られた。(写真①)



(写真① 生徒の話し合い活動)

証明の方針を立てることは、今後の単元においても図形の性質を証明する場面で用いることになる。本時ではタブレットを用いて考えていた生徒が多かったが、学習が進むにつれて学習シートに頼ることなく、自ら証明の方針を記述できる生徒が増えた。生徒は自ら学習を調整しながら次第に事柄が成り立つ理由を筋道立てて考えられるようになっていった。

(2) 実践事例2：1D(2)「不確定な事象の起こりやすさ」(第1学年 7章「データの分析と活用」)

教科特性に応じたICTを有効に活用する方法の一つとして、例えば「データの活用」領域で、集めたデータを子どもに整理させる場面が

考えられる。これまでは、生徒が実験したことを教師がまとめてグラフに表していたが、試行回数が増えると時間がかかって考察する時間を十分に取ることができなかった。そこで、ICTを活用してExcelファイルを共有し、生徒が結果を入力することで効率的な実験を行うことができ、多数回試行の結果を考察する時間を確保できるようにした。

本時のねらいは、「不確定な事象である事柄の起こりやすさに着目して考え(数学的な見方・考え方)、多数回の試行の結果を整理し、その起こりやすさを考察する学習活動を通して(数学的な活動)、多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味について理解する(数学的に考える資質・能力)」としている。

題材は、教科書でも扱われている「1つのペットボトルのふたを投げる場合、『表向きになる場合』と『それ以外になる場合』どちらが起こりやすいだろうか」である。

授業では、教師が実験を示し、生徒に予想をさせた。その後、どのように調べればよいか、生徒に問いかけると「実際に実験して調べる」という発言があったので、実験方法について生徒とのやり取りを通して、まずは表の回数が何回出たか1人10回程度実験して調べ、実験結果をExcelファイルに入力するように指示をした。(資料②) 生徒は実験結果を振り返ると「起こりやすさには特徴がない」とつぶやいた。そこで、「実験の方法に着目してもう一度考えてみよう」と問いかけると生徒同士で話し合い活動が始まった。

S: 実験の回数が少なかったからもっと多くすればいいんじゃない？

	A	B	C
1	出席番号	表の回数	実験回数
2	1	3	10
3	2	3	10
4	3	2	10
5	4	4	10

(資料② 実験1の表)

S: そうだね。1人100回とか？

T: 回数を増やすことが大切そうですね。他に変わった方がいいところはあるですか？

S: 皆の結果を合わせないとダメだね。

S: 表の出た回数を調べても増えていくだけなので、割合で表してみるといいと思います。

S: あっ！相対度数で表せばいいんじゃない！

生徒は、多数の観察や多数回の試行の必要性に気付いたり、これまで学んだ相対度数や累積度数などを用いて考察しようとしたりと主体的に学習に取り組んでいる様子だった。2回目の実験についても生徒が Excel ファイルに実験結果を入力した。(資料③)



(資料③ 実験2のグラフ)

データの入力には、Teams の共同編集を使って行った。生徒が入力する度に、グラフが変化し、試行回数が多くなるほどに相対度数を示すグラフのばらつきが小さくなっていく様子が観察できた。生徒の振り返りの記述から多数回の試行を通してある事柄の起こる相対度数が、一定の値に近づくことを実感を伴って理解できた様子が見られた。

今日はとても楽しい授業だった。最初の実験ではバラバラだと思っていたけど、多く実験をしていくうちにバラバラだったのが一定の割合に近付いていってすごいと思った。回数を増やすだけではなく、皆であわせて相対度数を使って表すことが大切。もっと回数を増やしたらグラフが直線になるのかなと思った。

4 成果と課題

(1) 成果

ア ICTを活用した個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実について

成果は2点である。1点目は、実践事例1のように学習の到達度などに応じて支援の工夫を行い、学習の方法を生徒が自己決定することで

生徒が自ら学習を調整して進めたり、仲間と協働的に解決しようとしたりすることである。2点目は、実践事例2のようにICTを活用することで、データを整理する時間を短縮し、実験方法を別の視点から捉え直すなど生徒が主体的に探究することである。

イ 知識・技能を活用・発展させる指導の工夫について

数学的な見方・考え方を働かせて知識・技能を活用・発展させることで、生徒が共通した性質を見いだすことや条件を変えても同じような視点で考えるなどといった統合的・発展的な学習が次の学びを創りだした。また、ICTを活用した個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図ることで数学的活動の質が高まり、生徒の資質・能力を育むことができた。

(2) 課題

生徒の学習到達度に応じた課題の設定、特に学習の理解が早い生徒などが浮きこぼれることがないような学習や教材開発が必要である。教科の特性に応じたICTの使い方についても引き続き精査しながら実践を重ねていきたい。

また、学習の蓄積として生徒にどのようなノートが残ればいいのか、ノートの計画も必要と感じた。

5 今後に向けて

ICTの活用に関わって開発した教材や学習指導法を先生方と共有することや、どのように家庭学習と連携していくか、今後も研究を深めていきたい。

〈引用・参考文献〉

- ・ 奈須正裕著 (2021) 個別最適な学びと協働的な学び 東洋館出版社
- ・ 永田潤一郎 (2022) 『365日の全授業』DX 中学校数学 明治図書

たむら たかずみ

奥州市立東水沢中学校、奥州市立江刺東中学校を経て、令和4年度から現任校に勤務。



令和 3 年度 (第 65 回) 岩手県教育研究発表会 教育長挨拶

岩手県教育委員会
教育長 佐藤 博

令和 3 年度岩手県教育研究発表会の開催に当たり、主催者を代表して御挨拶申し上げます。まずもって、年度末の多忙な時期の開催にもかかわらず、本年度も多くの先生方に参加いただいたことに、心から感謝申し上げます。

一昨年から続いております新型コロナウイルス感染症は、1 月に入ってオミクロン株による第 6 波の感染が急拡大しています。県内でも、連日 100 人台の陽性者が確認され、学校現場においては、多くの児童生徒が感染し、学級閉鎖、学年閉鎖、そして全校休業を余儀なくされています。皆様には、日々感染状況が変化する中で、子供たちの学びを保障し、学びを止めないという強い信念の下、本県の学校教育に御尽力いただいておりますことを本当に心強く感じております。引き続き、感染防止対策と教育活動の両立に向けて一層の取組をお願い申し上げます。

本研究発表会の趣旨は、本県の教育課題を解決するために、県内各学校・園及び教育関係機

関における実践研究の成果を広く教育関係者に公開し、その理解と普及を図り、もって本県の教育の向上に資することにより、本県の学校関係者にとって貴重な機会となっております。

この機会を通じて、本県の教育と、育てたい子供の姿に思いを馳せていただくことに大きな期待を寄せております。

本日は、全体会において、早稲田大学教職大学院 教授 田中 博之先生に御講演いただくこととなっております。御講演をお引き受けいただきました田中先生をはじめ、各分科会において、助言や発表をお引き受けいただきました先生方に心から感謝申し上げます。

さて、東日本大震災津波の発災から、まもなく 11 年目を迎えます。それぞれの復興に向けた歩みは着実に進んでおりますが、一方で、未だ厳しい状況にある被災者の方々や、様々な困難を抱える子供たちもおります。

県教育委員会といたしましては、引き続き、心

のサポート体制の充実など、子供たち一人一人に寄り添った支援に取り組むとともに、10 年の節目を過ぎた今、あらためて「いわての復興教育」の意義を心に留め、学びの場の更なる復興と、その先をも見据えた教育の充実に取り組んで参ります。

また、「いわて県民計画（2019～2028）」の基本目標である「東日本大震災津波の経験に基づき、引き続き復興に取り組みながら、お互いの幸福を守り育てる希望郷いわて」のもと、岩手県教育振興計画の基本目標である「学びと絆で 夢と未来を拓き 社会を創造する人づくり」の実現に向けて、本県が持つ多様な豊かさや、人のつながりなどの強みを生かしながら、「岩手だからこそできる教育、やるべき教育」の視点にも立ち、本県の未来を創造していく人づくりに取り組んで参ります。

現在、「社会に開かれた教育課程」として、「よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創る」という目標を学校と社会が共有し、連携・協働することが重視されています。各学校においては、資質・能力を育成する「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善とカリキュラム・マネジメントの確立が求められています。

このような中、本研究発表会におきましては、本年度までの 3 年間の全体テーマを「新しい時

代を拓く子どもたちの主体的な学びの充実を図るカリキュラム・マネジメント」と設定し、研究発表会の内容を構成しております。本年度はその完成年度であり、サブテーマを「主体的・対話的で深い学びの視点からの学習評価」と設定しました。

本年度の研究発表会は、コロナ禍により取組を加速させてきた教育の ICT 化を踏まえ、「ライブ型」と「オンデマンド型」の形態で実施します。この新しい実施形態への取組につきましても、私たちの学びの機会として御理解いただきたいと思います。

新形式の研究発表会を通じて、本県教育を力強く進めていく足がかりとなりますよう、御参加の皆様には、ぜひ、積極的に御意見、御感想をお寄せいただきたいと思います。本研究発表会が、参加いただいた皆様の一層の研鑽の機会となり、岩手の子供たち一人一人の「主体的・対話的で深い学び」につながっていくことを期待して主催者からの挨拶といたします。

どうぞよろしくお願いいたします。



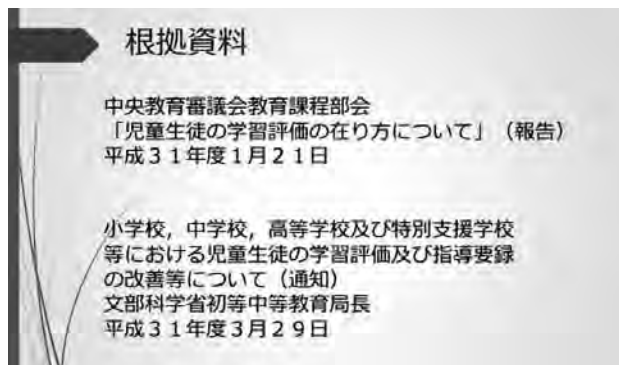
主体的・対話的で深い学びの視点からの 学習評価

早稲田大学教職大学院

教授 田中 博之

1 はじめに

皆さん、おはようございます。東京の自宅からアクセスしております。今日は、頂いたお時間の中で、これからの新しい学習指導要領に基づく学習評価の在り方について、具体例を交えながら基本的な考え方や方法論などについて、ご紹介していきたいと思います。今日のお話の根拠資料は、【図1】に示した2つです。

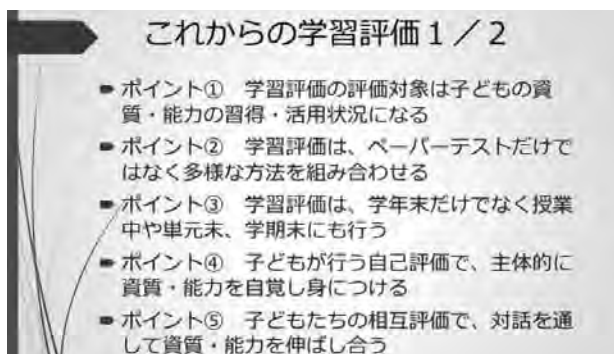


【図1】

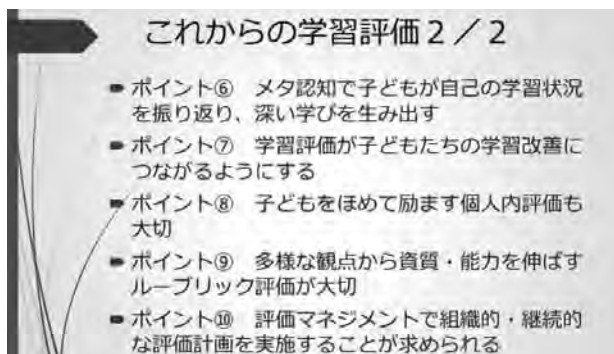
また、国立教育政策研究所教育課程研究センターから出ている「学習評価の在り方ハンドブック」を参考にしています。これらを踏まえて、指導要録の記載方法についてお話したいと思います。特に、高等学校におかれましては、新しく「観点別学習状況の評価」が始まりますので、主体的に学習に取り組む態度の欄をどう埋めていったらよいか、事例を挙げながら、一つのご提案を申し上げます。

2 主体的に学習に取り組む態度の学習評価

まず始めに、これからの学習評価のポイントをまとめたものをお示しします【図2】【図3】。



【図2】



【図3】

これからの評価は、思考・判断・表現や主体的に学習に取り組む態度など、観点の幅が広いです。また、資質・能力を評価するために、期末考査のようなペーパーテストは大切です。それ以外にも、私はルーブリックを使った評価を大切にしています。A段階B段階C段階のどのレベルなのか、評価の指標と言いますか、評価のチェックリストもABCになっていなければ、チェックがしづらいものです。そこで、評価の基準を示したものが、ルーブリックです。ルーブリックは、大変便利なもので、アメリカや韓国、諸外国でもスタンダードになっています。

さて、先生方は、要録記載において、主体的に学習に取り組む態度の学習評価をどのようにすればよいか、難しいと感じられていると思い

ます。保護者の中にも、主体的に学習に取り組む態度の評価に不安をもたれている方がいらっしゃると思います。評価の基準を示してほしい、他の2つの評定はAなのに、なぜ主体的に学習に取り組む態度だけがBなのか、評価評定に非常に不安がある、という声が挙がるとも聞いています。評価の基準が、挙手の回数やノートをとっているかなどになっている一面的な判断では、十分な評価とは言えません。そこで、ループリッくなわけです。ループリックでしっかりと評価をすれば、主体的に学習に取り組む態度も、信頼性のあるかたちで評価することができます。観点別学習状況の評価が、新しく3つの観点になって、特に【図4】の表の右側にある主体的に学習に取り組む態度の例示を一つの根拠にして、各学校でお作りになるのかと思います。

「評価の観点とその趣旨」

【表】評価の観点及びその趣旨			
＜小学校 算数＞			
観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
算	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。
理	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。
解	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。
答	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。

＜中学校 数学＞			
観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
算	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。
理	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。
解	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。
答	・数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。	算数や図形などについての基礎的な概念や性質などを理解している。

【図4】

ループリックを使った評価にあたり、例えば数学の証明レポート、算数新聞、理科レポートなどを子ども達に年に数回書かせ、ループリックに基づいて修正させていくように、プロセスを残すようにしていけば、評価ができるわけです。

行動観察だけでは、粘り強い長期的な見取りができません。例えば30人40人いる学級の中で、一人一人をゆっくり見るより、指導の方が大切です。Cという判断になりそうなお子さんの寄り添い指導が大切です。評価ばかりしてられません。ですから、授業中の行動観察による見取りだけでは不十分であり、要録記載においては、できれば作品や新聞、レポート等を評価材料にしたループリック評価が必要になって

くると私は思っています。ループリックがあれば、三つの観点とレベルABCによる判断基準で、子どもたちが学習の修正と改善に取り組もうとしているか、主体的にインターネットや図鑑、図書等を活用して調べているか、こういったことも見取ることができます。ただし、あまり難しい基準を設定することが適切でないお子さんもいらっしゃると思いますので、無理なく、タブレット等を使うことも可能だと思います。このように、ループリックを活用しながら、要録記載のための補助簿に、ABCを付けていき、AAAはAです。ただ、ABAやABBをAにするかBにするかは、学校の裁量ですので、先生方で決めていただくことになるでしょう。

では、事例を紹介いたします。今、国語科の教科書には、身に付けた資質・能力を振り返るページがあります。新学習指導要録解説の総則編で求められた自己評価、相互評価を行うことで、子ども達が身に付けた資質・能力を自ら自覚するというページです。言葉の力と呼んでいます。教科書の意図としては、資質・能力を子どもがメタ認知し、グループワークで自己評価と相互評価をしようというものです。教科書にある以上、見逃すわけにはいきません。ここが、最も新しい学習評価の在り方として、中教審の教育課程部会から出たハンドブックの指針に合致したページです。ぜひ、教科書を分析していただいて、これまでのように各単元の内容をこなすといった授業から、このような資質・能力の自己評価及び相互評価のページを大切にしていきたいと思います。また、教科書の巻末には、それぞれ言語活動のジャンルごとに、身に付けたい資質・能力や、その活動例まで載っています。こういったことを子ども達に見せながら、参考事例を基に考えてみましょう。国語科で言えば、教材や題材を読んで、その内容を学ぶだけでなく、学期に一時間だけでも、読み取る力や、構成を考える力、表現技法を活用する力、そういったものを子ども自身がメタ認知する、つまり、客観的に自分を捉えて学習の調

整をする授業をしなければならないのです。ですから、学習評価はもはや授業になるということもご理解いただければと思います。

小学校5年生の算数新聞の事例です。これも、ルーブリック【図5】があれば、解法のメタ認知ができているか、創意工夫ができているか、生活への応用場面が書き込めているか、このようなことを見取ることができます。

評価用ルーブリック（例）			
	解法のメタ認知	創意工夫	生活への応用
レベルA	平均の多様な求め方の特徴を理解して、文章と図、式を組み合わせて分かりやすく説明している。	間違いやすい箇所、正しく計算するコツ、疑問紹介など、多様な観点で平均の学習を多面的に説明しようとしている。	平均の考え方が、どのような生活場面で応用できるかを、具体的な場面を紹介しながら分かりやすく解説している。
レベルB	平均の求め方の特徴を理解して、文章と図、式を組み合わせて説明している。	多様な例題を用いて、正しい解き方を分かりやすく説明しようとしている。	平均の考え方が、どのような生活場面で応用できるかを解説している。
レベルC	平均の求め方の特徴を理解して、式で分かりやすく説明している。	平均に関する基礎的な学習内容を整理して、分かりやすく説明しようとしている。	基本的な学習内容を整理しているが、生活場面への応用について説明していない。

【図5】

中学校では、教科書によっては、3学期の最後に一年間の学びを振り返って、フリップを作ってグループ発表しようというページがあります。国語科の先生、ぜひ飛ばさずにやってみてください。入試に出ないから関係ないではなく、ぜひ、授業化してみてください。言語能力に関する資質・能力一覧表も、教科書の巻末に載っていますので、これを参考にすれば授業ができると思います。ここで求められることは、教材文の内容を書くことではありません。作品を通して何を学んだか、メタ認知をした内容を書くことです。3年生のある生徒の発表の一部です。

「『握手』の題名に込められた意味を考えたり、人物の生き方や考え方を考えたり、自分の人生に結び付けることを言って、出会いがあって別れがあって、前後の描写から、登場人物の生き方とか考え方を理解して、深読みすることができました。このような活動を通して付けた力は、物語を深読みする力です。」

いかがでしょうか。発表後は、グループの友達から拍手をもらっています。さらに、相互評価をした結果である、褒め褒めカードという付箋を受け取ります。褒め褒めカードをもらえば、発表した生徒の自尊感情が高まります。自信に

つながります。学級経営的な意味でも、支え合う集団や助け合って励ます集団、集団の中で自己を調整する態度、こういったことが非常に大切です。一人きりで下を向いて自己調整をするだけでは、学校に来る意味がありません。学校は社会性を育てる非常に重要な場です。こういった、主体的な学習の取組、自己を調整し自ら学習を把握し評価し改善していく、この様子を励まし合い助け合う、そういう集団であってほしいです。

3 ルーブリックを用いた観点別学習状況の評価

これからの評価は、資質・能力を教師による評価と、児童生徒による自己評価と相互評価で、子どもたちの学習の改善、練り上げ、修正をします。そのために活用できるルーブリックは、繰り返しになりますが、評価の判断基準として、A B Cに分けて一覧表にしてチェックができるようにしたものです【図6】。

評価用ルーブリック（例）			
	修正・改善	粘り強さ	主体的な取組
レベルA	友だちの表現方法の工夫と比較して、より特色ある個性的な作品になるよう何度も修正している。	一枚の板の特性や制約を理解し、それを生かした作品になるように、粘り強く製作のアイデアを生み出そうとしている。	インターネットや図鑑等で自らより高度な表現技法を主体的に調べて、自己の作品製作に生かしている。
レベルB	友だちの表現方法の工夫と比較して、より特色ある個性的な作品になるよう工夫している。	一枚の板の特性や制約を理解し、それを生かした作品になるように取り組んでいる。	自己製作活動を行うとともに、友だちと対話したり、相互評価を受けたりして、よりよい表現を見つめようとしている。
レベルC	基本的な製作技法を生かした作品づくりに取り組んでいる。	一枚の板の特性や制約を生かそうと努力しないまま、自分なりに取り組んでいる。	自ら製作に意欲的に取り組んでいるが、調べたり評価を受けたりしていない。

【図6】

今、ちょうど北京でオリンピックをやっていますが、例えばフィギュアスケートやスキージャンプは、採点競技です。フィギュアスケートは、4回転が3回転になったら何点減点とか、スキージャンプは、審判員5人中、最高得点を付けた人と最低得点を付けた人を除いた3人の得点の合計が、その選手の得点になるわけです。競技にもよるでしょうけど、こういった採点の観点や基準をもって評価をしているかどうかということです。

ペーパーテストでは測定できない思考力、判断力、表現力等や、主体的に学習に取り組む態

度は、質的な評価であり、数値に置き換えられません。ただ、ルーブリックを使うことによって、本来、質的な評価を量的に換算しながら量的評価に変えていくことによって、評価の信頼性や妥当性を上げていくことができるわけです。さらに、そのルーブリックを子ども達に開示してあげることで、今日はCだったけど、次はBになるようにがんばろうとか、BだったけどAに向けてがんばろうとか、そういった目標値にできる良さもあります。また、このルーブリックによって、児童生徒は、資質・能力を意識することができます。やみくもに学んでいるうちに資質・能力を教師から評価され、通知票を開けた時にびっくりするような「評価のブラックボックス化」は良くありません。教師は、授業が始まる前や、何か作品を作らせる前に、子どもにもルーブリックを見せて、どんな力を身に付けるのか、どんなことをがんばる単元なのかを、児童生徒に意識化させることが大切です。

4 子どもが取り組む自己評価と相互評価

始めに、話が脱線しますが、先生方はこのような造語をどのようにお考えですか。「指導と評価の一体化」という言葉は、何年前に文部科学省から示されたと思いますか。実は、35年ほど前です。評価を大切にしよう、そのために新しいフレーズが必要だということで造られた言葉です。今も大切な言葉ですが、文部科学省が示す新しい方針である、「学習評価を学習改善につなげること」や、主体的に学習に取り組む態度を子ども自身が自己評価し、相互評価をして育っていくということを提案した以上、それは、教師だけの仕事でしょうか。子ども達も自分の学びを自己調整し、自己評価をし、粘り強く改善に向けて取り組むわけです。そうすると、「指導と評価の一体化」というのは、話の半分ではないでしょうか。評価をして授業改善することは、先生方の仕事として非常に重要ですが、車の両輪の一車輪に過ぎません。もう一つの車輪である、子どもの学習評価と学習改善、

これが行われなければ、今日のお話の主旨でもある、文部科学省の新提案が生きてきません。ですから私は、10年以上も前から、「学びと評価の一体化」、あるいは「学習と評価の一体化」といった言葉を造りました。これで、両輪がそろわけるわけです。主体的な学びとは、粘り強く集中して取り組むだけではありません。身に付いた資質・能力を自覚し、共有することです。これは、自己評価や相互評価ということでもあります。教師の授業改善と子どもの学習改善、これが両方そろって、話が完結するわけです。

さて、小学校1年生の音楽の事例です。「ぶんぶんぶんはちがとぶ」に、八分音符と八分休符を組み合わせて、グループでリズム楽器の演奏をするという単元です。低学年には、ルーブリックは難しいものです。そこで、「チャレンジカード」として、すごろく形式で「すたあと」から「ごうる」を目指すという工夫をしています。身に付けるべき資質・能力を可視化して伝え、子ども達はそれを意識し、自覚してシールを貼りながら進んでいきます。1年生ですから、自分に甘い評価をしていることもあるでしょうけれど、それでもいいのです。メタ認知をすることに触れ、慣れさせることからゆっくり始めてください。大切なことは、ルーブリックが表になっているとか、数値を子どもに計算させるということではなくて、子どもたちが資質・能力を自覚し、自己評価や相互評価をするという習慣付けではないでしょうか。

次に、3年生の算数の事例です。図形の単元で、図形の特色を書く力を見取るために、ルーブリックに、「パワーアップシート」という名前を付けて取り組んでいます。また、「レベル」ではなく星の数で表されています。「星3つ」などと言うと、テレビの番組のように楽しみもあります。ただし、「星1」つまり「レベル1」の基準を文章表現する時、否定文で書かない方がよいという指摘が、先生方からあった事例でもあります。

3年生の国語科の事例です。公園に行ってみ

たことや聞いたことを分かりやすく話そうという単元です。中学年ですので、ループリックは表になっています。しかし、いくら表があっても、やはりレベル1や2、BやCといった、すぐには達成できないお子さん、支援が必要なお子さんが学級に3人くらいはいらっしゃいます。合理的配慮が必要である、ということです。特に文字を書くことや読むことが苦手なお子さん、通常学級にいらっしゃいます。東京都では、通常学級に居て、特別支援教室に週に一時程度通うという制度があります。岩手県は、いかがでしょうか。このようなお子さんたちにとって、自尊感情が高まらない、意欲が高まらない、かえって自信を無くすということもあると教えられた事例でもあります。私も、大変参考になりました。そこで、先生方が工夫なさったことは、できた日付を書くということでした。完成が少し遅れても、先生が手伝っても、できたら日付を書くということを目指するというアイデアです。中学校でも、合理的配慮が必要なお子さんには、締切りを一日二日延ばすことは、十分に必要な配慮です。

さらに、子どもの自作ループリックを用いた、5年生の国語科の事例です。「生き物は円柱形」という説明文があります。これを読んで、作者に対する評価文を書こうという単元です。自作ループリックは難しいですが、観点を一つに絞ると、子ども達は結構いいものを作ります。ただ、これは個人内評価ですので、要録に記載することはできません。レベルは個人ごとに違います。バラバラでもいいのです。合わせる必要はありません。要は、自己決定や自己設定といった主体的な学びがあることによって、子ども達が学びを自ら作り、評価基準を設定し、学習を評価し、学習改善に繋げていくというサイクルが動き出して、意欲的に取り組んでいるといった事例の紹介でした。

道徳科の事例です。先生方、道徳科の要録記載では、ループリックを使ってはいけませんよね。道徳科の要録記載は、自由記述しか許され

ていません。観点別学習状況の評価でさえできません。しかし、授業中はいいいのです。なぜなら、新しい学習指導要領の道徳科の目標は難しいからです。道徳的諸価値を理解した上で、人間としての生き方を多面的・多角的に考察し、深く考えることは難しいことです。そういった道徳科の目標を達成するには、やはりループリックが必要です。手を挙げて当てられた子だけが発表して終わりという授業になってはいけません。目標を、子どもに意識化、メタ認知をさせるという意味で、ループリックを使って資質・能力を評価するということで、活用が可能になります。

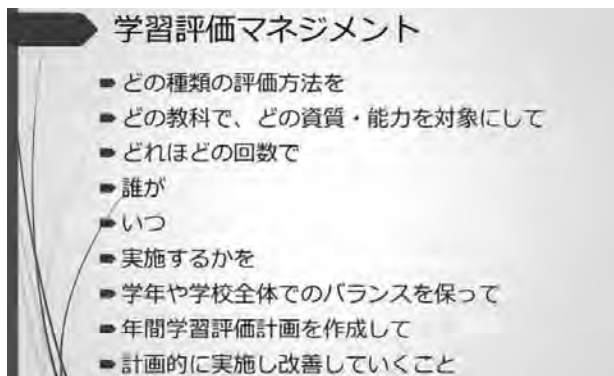
中学校3年生の体育です。フラッグフットという、ラグビーのような種目の授業です。この授業では、「学ボード」という作戦ボードに作戦を書いていきます。さらに、今日はこの作戦をやるということをリーダーが決めて、学ボードの上でシミュレーション図を書いていくものです。ここでも、ループリック表を子ども達に渡して、こんな力を付けていくように目指しなさいと示しています。体育科などの技能系教科は、ループリックが作りやすいかもしれません。自己評価や相互評価の中で子どもを育てていく、自ら子どもが伸びる、それが「学習と評価の一体化」です。

高等学校の例です。現在は現代社会、次年度からは公共という科目で、高校1年生の実践です。ギリシャの財政破綻が起きた理由や原因を、フローチャート図にして説明し、財政破綻を回避するレポートを書くという授業でした。生徒は、ホワイトボードを使って図式化していくわけですが、黒は自分の意見、赤は友達からもらった意見というように色分けしています。先生は、文章の書き方やレポートの型をしっかり示しています。いい加減なものを書いたのでは、評価はできません。ループリックも、生徒に開示しています。その上で、先生もこれで通知票に記載するよと伝えます。こういった形で、先生も評価をする、生徒もこれで自己評価や相互評価

で相手を褒める練習をしておけば、改善がどんどん進みます。実際にこのレポートは、2学期の期末テストの10点分にしたそうです。

5 評価マネジメントを通した計画的、組織的な学習評価

今日お話しした、ループリックの手法を使った評価方法は、全教科全単元、毎時間は不可能です。ですから、小学校では最低限でもこの教科、この単元とか、中学校ではご自身の教科のこの単元で年間2回だけとか、「誰が、いつ、どんな方法で実施するか」をお決めいただくということです。あまり多くの評価が重なると子ども達も大変ですので、あまり重ならないように計画します。その評価の計画を、学級経営計画案のように年度当初に出していただき、何月に、どの評価方法で、何週目ぐらいに、どの単元でというものを具体化します【図7】【図8】。



【図7】

評価項目	評価方法	実施学期	実施単元	配点
知識・技能	ペーパーテスト (穴埋め、選択式、抜き書き)	1学期 2学期 3学期	全単元 (授業中・ミニテスト、単元末) 定期考査 (中間2回) 定期考査 (期末3回)	各10点 中間10点 期末30点
思考力・判断力・表現力	ペーパーテスト (記述式活用問題・解答形式による観点)	1学期 2学期 3学期	国語文 (大問1つ) 期末考査 (大問1つ)	10点 10点
	作品評価 (ループリックによる観点)	1学期 2学期 3学期	「国語文を讀もう」 読解文400字 「意見文を書こう」 意見文400字 「社説を書こう」 社説400字	10点 10点 10点
	パフォーマンス評価 (ループリックによる観点)	1学期 2学期 3学期	「わかりやすく伝えよう」 2分間スピーチ	10点
主体的に学習に取り組む態度	読解文作成過程解説文 意見文作成過程解説文 社説作成過程解説文	1学期 2学期 3学期	「読解文を書こう」 解説文400字 「意見文を書こう」 解説文400字 「社説を書こう」 解説文400字	10点 10点 10点

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
① 1学期中間・期末考査				第1回	第1回							
② 2学期中間・期末考査						第2回		第1回				
③ 3学期期末考査							第2回		第1回			
④ 記述式活用問題					第1回					第1回		
⑤ ループリックによる作品評価					第2回			第2回			第2回	
⑥ パフォーマンス評価									第2回			
⑦ 作成過程解説文										第2回		

【図8】

さらに、実態に応じて子ども達にも評価の計画表を渡して、最後に先生方も計画に沿った評価ができたかどうかを振り返るといった評価マネジメントのサイクルを確立させて欲しいです。

しかし、最初からループリックや評価計画を作ることは大変だと思います。私の著作『学習評価の手引き』に、ループリックを多数掲載しております。また、本書のダウンロードサイトにサンプル事例のファイルをアップしています。そうしたものを参考に作っていただければと思います。ぜひ、学校でご活用いただき、計画的組織的に新しい学習評価が行われる学校運営にお取り組みいただければと思います。

6 おわりに

今日のまとめとして、学習評価に対する私案をお示しします。

- ・エビデンスが残るものを評価対象にする
- ・文章を中心にして、適宜授業中の観察や面接を組み合わせる
- ・子どもが書いた振り返りは、単元のまとまりごとに行う
- ・観点を明示して書かせる
- ・判断基準を明示したループリックを作成し活用する
- ・ループリックは事前に提示する
- ・書くことが苦手な子への合理的配慮を行う
- ・授業中の行動の観察は、C評価を中心に行う
- ・C評価を付けた児童生徒への改善へ向けた手立てを実践する
- ・年間の全単元で毎時間に実施するのではなく、各学期に1回ずつ重点単元において、単元のまとまり毎に実施するようにする

このような新しい原則を生かして、あまり無理せず、ゆっくりで構いませんので、研究を深めていただきたいと思います。今日は、ご静聴ありがとうございました。今後とも、先生方のご研究の発展をお祈りしています。

〈著作紹介〉

『アクティブラーニングの学習評価』

学陽書房 (2017)

『「主体的・対話的で深い学び」学習評価の手引き』教育開発研究所 (2020)

『高等学校探究授業の創り方』学事出版 (2021)



自ら考える力を身に付ける算数科指導のあり方 －自力解決と対話的活動を連動させた授業づくりを通して－

宮古市立磯鶏小学校

教諭 佐々木 桂

1 はじめに

本校は、宮古市教育委員会から令和3年度・4年度の2年間、研究指定をいただき、算数科の対話的活動に焦点を当てて研究を進めてきた。今年度は、研究主題を「自ら考える力を身に付ける算数科指導のあり方－自力解決と対話的活動を連動させた授業づくりを通して－」とし、引き続き算数科の研究実践に取り組んでいる。

2 主題設定の理由

小学校学習指導要領では、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるようにするために、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が求められている。また、岩手県教育委員会でも、「いわての授業づくり3つの視点」を示し、全県共通取組を通して「確かな学力の育成」を目指している。

これらの授業改善の視点と本校学校教育目標に掲げる「よく学ぶ子（主体的に学習に取り組む、自分の力を伸ばそうとする児童）」の育成を目指し、算数科において意図的・計画的な対話的活動を取り入れた授業実践を進めてきた。その結果、昨年度の岩手県小・中学校学力定着度調査の質問紙調査において、「課題解決に向けて自分で考え、自分から取り組んでいる」と肯定的に回答した児童が9割以上と県平均を上回った。また、全校児童対象の算数アンケートにおいても、積極的肯定回答の割合が7割以上であった。しかし、各種調査結果から、基礎基本を活用して論理的に思考し説明することや、

考えを短くまとめたり、事柄の関係性にふれたりして表現することに対して、依然として苦手意識をもっているという課題が明らかになった。これは、対話が焦点化されず、必ずしも効果的な対話になっていないことや、対話を通して得た学びが十分に身に付いていないためではないかと考えられる。

以上のことから、算数科を研究教科として取り上げ、自力解決と対話的活動を連動させた授業づくりを通して、児童が対話によって思考を深め、自ら課題を解決していく力を身に付けさせたいと考え、本研究主題を設定した。

3 研究内容と具体的な研究活動

本校では、「自ら考える力」を「既習の知識や技能を活用して、自ら課題を解決していく力」と捉えている。児童が考えを伝え合い、思考を確かにしたり、広げたり深めたりする「他者との対話」や、問題や自分自身の考えと向き合い、考えを整理する「自己との対話」によって、自力解決したことがより確かなものになったり、その後の自力解決に生かされたりするような授業づくりを通し、その力を身に付けさせるために、以下の2点を研究の柱とした。

(1) ねらいを明確にした対話的活動の位置付け

単に対話的活動を設定するだけでは、自己の考えを広げ深めることはできない。そこで、「いわての授業づくり3つの視点」を基本として、【表1】のように対話的活動の内容を整理し、具体的な児童の姿を想定して、ねらいを明確にした対話的活動を視点ごとに位置付けた。

【表1 いわての授業づくり3つの視点を基本とした対話的活動の内容と目指す児童の姿】

視点	内容	目指す姿
学習の見通し	自己との対話 ・問題把握 ・課題発見 ・既習内容の確認 ・見通し ・自力解決	・既習内容を基にして、課題解決の見通しをもち、自分の考えをもつ。
学習課題を解決するための学習活動	他者との対話 確かめる対話 吟味する対話 深める対話 自己との対話 ※他者との対話中も常に自己との対話をしている。	他者との対話 確かめる対話 吟味する対話 深める対話 自己との対話 ※他者との対話中も常に自己との対話をしている。
学習の振り返り	自己との対話 ・学習内容のまとめ ・適用問題等 ・学びの自覚化 ・自分自身の変容 ・次時への意欲化	・対話を基に考えを整理しながら、よりよい考え方を身に付ける。(問題を解く) ・本時の学びを自覚する。

本校では、目指す資質・能力の育成のために、特にペアやグループにおける他者との対話を重視し、次の3点を明確にすることとした。

ア 対話的活動のねらい

イ 対話前後の児童の思考

ウ 対話的活動の内容と形態

児童にとって必要感のある効果的な対話的活動を目指し、「何のために対話をするのか」、「何について対話するのか」を児童と共有する。それらに応じて形態を工夫し、対話前後の児童の思考を想定することによって、対話的活動の内容が更に具体化される。上記の3点を明確にすることが対話的活動の具体的な構想につながり、対話的活動を通して授業のねらいに迫ることができると考える。

【授業実践：第4学年「角の大きさ」(確かめる対話)】

180°より大きい角度のはかり方を考えよう。

【自力解決での個々の児童の思考】

- ①180°とあと何度かで考える。
- ②360°より何度小さいか考える。
- ③角を二つに分けて考える。

確かめる対話

隣同士のペアで、自力解決した方法と答えを説明し合って確かめた。友達の考えを知ることによって他者の考えを理解したり、自分の考えを整理して確かかなものにしたりした。その上で、全体での集団解決を通し、測定方法の比較検討を行った。

【対話後の児童の思考】

測らなくても分かる角度を基に考えれば、180°より大きい角度を求められる。

自力解決では個によって異なる児童の思考が、対話後に統合されることをねらって「確かめる対話」を設定したことにより、解法や答えの確かめにとどまらず、角度の測り方の共通点に気付くことにつながった。



測定したことにより、解法や答えの確かめにとどまらず、角度の測り方の共通点に気付くことにつながった。

(2) 教師の意図的な関わり

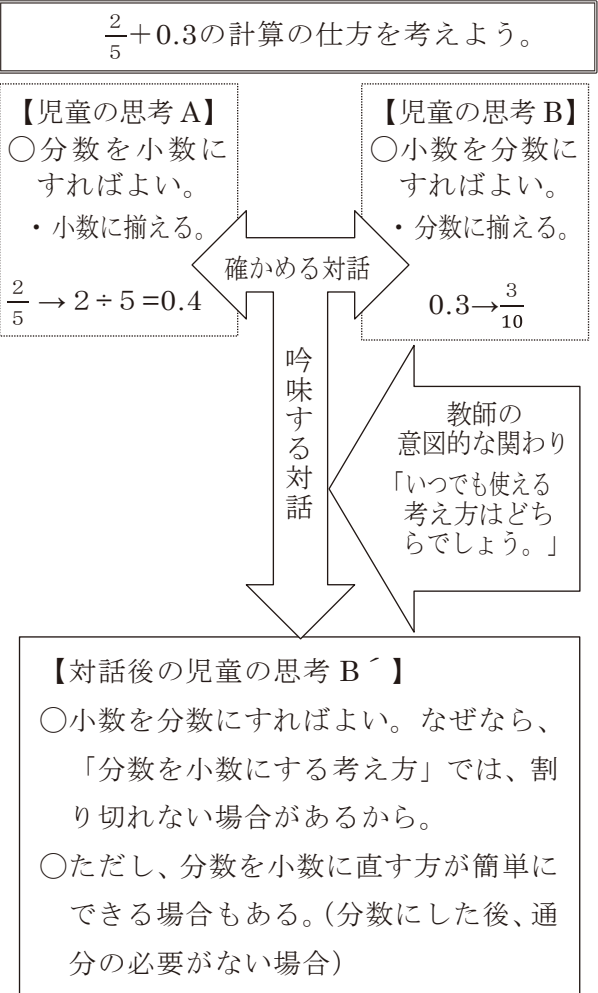
児童が、対話的活動を通して課題を解決するためには、ねらいを明確にした対話的活動を位置付けた上で、教師が適切な発問や支援をすることによって、数学的な見方・考え方を働かせ

ることができるように導いていくことが大切であるとする。そこで、以下の3点の意図的な関わりを通し、ペアやグループでの対話の充実を図ることとした。【表2】

ア 対話を活性化させる発問の吟味

課題解決に向けて、児童のより深い思考を促すために、「根拠を問う」「比較を促す」「簡略化を促す」「一般化を促す」等、対話を活性化させる発問を吟味する。それによって、教師も児童も対話のねらいを明確にすることができ、焦点化された効果的な対話的活動が展開され、児童の確かな力につながると考える。

【授業実践：第5学年「分数のたし算とひき算」（確かめる対話→吟味する対話）】



解法と答えを確かめる対話の後で、教師の意図的な関わり（対話を活性化させる発問）により「いつでも使える（一般化を促す）」という条件制御をすることで、解法をさらに「吟味」し、最適解を導き出すことにつながった。

【表2－1 教師の意図的な関わり①】

	内容（例）
対話を活性化させる教師の発問	・ 根拠を問う発問 「なぜ、こう考えたのですか。」
	・ 比較（共通点・相違点）を促す発問 「この考えの似ている（違う）ところはどこですか。」
	・ 簡略化を促す発問 「もっと簡単にできる方法はないですか。」
	・ 式化を促す発問 「計算で求めることはできそうですか。」
	・ 一般化を促す発問 「いつでも使える考え方はどちらでしょう。」

イ 対話的活動の見取りと支援

児童が、どんな思考で、どんな対話を行っているかを見取り、全体での集団解決に生かせるようにする。場合によっては、自分の考えをうまく表出できなかったり、児童の言葉だけではうまく伝え合えなかったりして対話が滞ることもあるので、状況を見取った上で適切な支援を行うことも必要である。そこで、特に低学年においては、必要に応じて児童の対話に介入し、児童の思考を整理・確認するための個に応じたコーディネートを行っている。

【表2－2 教師の意図的な関わり②】

	内容（低学年の実践例）
思考を整理・確認するためのコーディネート	○特に低学年において、児童の思考の言語化を支援
	・ 意図を明確にする・言語化する 「ここは、どうしたかったのですか。」
	・ 対話を焦点化する① 「〇〇さんは、どういう考え方でしたか。」
	・ 対話を焦点化する② 「2人のここの数が同じなのはどうしてですか。」
	

ウ 協力指導による個に応じた指導

対話的活動の基盤をつくるため、ねらいに応じて複数の教職員が連携協力して指導する協力指導の体制を取り、個に応じた指導の充実を図る。本校教職員によるTTや少人数指導のほか、地域連携として河南中学校の数学科の教員とも協力指導にあたり、実践を重ねている。

【表2-3 教師の意図的な関わり③】

	内容（例）
協力指導の工夫	○個(グループごと)に応じた指導・支援 TTでの協力指導 ・導入での役割演技 (二つの視点の提示) ・T2による「ヒントコーナー」での個に応じた自力解決の支援 ・対話的活動時の見取りと支援 ・集団解決時の個への補足説明 
	中学校数学科教員による協力指導 ・多様な思考への価値付け ・一般化につなげるための児童の思考の見取り ・言語化・文字化への誘い ・中学校数学科への接続(学習内容・思考・人をつなぐ) 
	少人数指導 ・習熟度別指導

【授業実践：第6学年「分数のわり算」(T2：中学校教員による多様な思考への価値付け)】

分数÷分数の計算の仕方について除数を整数にするための工夫を話し合う際に、除数を1にして計算する方法について中学校教員が見取って取り上げることで、簡略化のよさを価値付け、その後の全体での比較・検討により、被除数に逆数をかければよいことを導くことができた。

4 研究の成果と課題（○成果●課題）

- 対話後の児童の目指す思考を明確にした授業づくりを意識したことで、対話の焦点化が図られるようになってきた。
- 算数アンケートを7月に実施したところ、「分からないことが分かった」(82%)、「別の解き方(考え方)が分かった」(67%)ということを実感している児童がいたことから、対話的活動の効果が見え始めていることが分かった。
- 対話の場面において、教師が意図的な関わりを意識したことで、対話が児童同士の考えの発表にとどまらず、解法を確かめたり、吟味したりすることができるようになってきた。
- 「対話を活性化させる発問の吟味」については、更に実践を積み重ね、精度を上げていく必要がある。
- 「自力解決」、「ペアやグループでの対話」、「全体での共有・まとめ」の時間配分の工夫が必要である。

5 今後の取組

児童の自ら課題解決できる力を育成するため、一単位時間における自力解決と対話的活動の連動を意識した実践を重ねてきた。しかし、そこで得た学びをその後の自力解決へとつなげることについては、まだ途上の段階である。今後は、単元を通した手立てについても考えていきたい。

ささき かつら

令和3年度から宮古市立磯鶏小学校に勤務。



主体的に学び続ける生徒の育成

ーキャリア教育を視点にした教育活動を通してー

二戸市立福岡中学校

教諭 小野寺 達郎

1 はじめに

本校は、二戸市教育委員会・二戸地区教育推進協議会・岩手県中学校進路指導研究会から研究指定をいただき、令和3年度・令和4年度の2年間、研究主題を「主体的に学び続ける生徒の育成～キャリア教育を視点にした教育活動を通して～」とし、キャリア教育の視点で学校教育を捉えなおす研究に取り組んできた。

2 本校の研究について

(1) 研究主題について

令和3年度に全面実施された学習指導要領で初めて「キャリア教育の充実」が示された。子どもたちが育つ社会環境と教育を取り巻く環境は刻々と変化し、生きる力の育成に向けてキャリア教育の必要性が高まっている。今後、社会で求められる力は、最終的に「自己の生き方を模索し、学び続ける力」であると考えられる。本校では「学び続ける力の育成」を研究主題として設定している。今年度は、全ての教科・領域で「学び続ける」ことを以下のように定義し、共通認識を図った。

「学び続ける」とは、次のア～オを連続して、行うことができる力である。

- ア 目の前の問題を自分の問題と捉え、
- イ 既習の知識・技能や経験、価値観からその解決方法を見通し、
- ウ その見通しに沿って、思考・判断ができ、
- エ 解決した課題内容と学習過程を振り返り、
- オ 新たな課題を見付けることができる。

(2) 副題設定の理由

キャリア教育は、学習指導要領総則の中に「生徒が、学ぶことと自己の将来とのつながりを見通しながら、社会的・職業的自立に向けて基盤となる資質・能力を身に付けていくことができるよう、特別活動を要として各教科の特性に応じて、キャリア教育の充実を図ること。その中で、生徒が自らの生き方を考え主体的に進路を選択することができるよう、学校の教育活動全体を通じ、組織的かつ計画的な進路指導を行うこと。」と述べられ、すべての教育活動においてその理念を啓発することを求めている。

キャリア教育で育成すべき力は「基礎的・汎用的能力」と言われる。「基礎的・汎用的能力」は、「人間関係形成・社会形成能力」「自己理解・自己管理能力」「課題対応能力」「キャリアプランニング能力」の4つの能力によって構成される。以下、それぞれの具体的な能力についての説明を答申から引用する。

【人間関係形成・社会形成能力】

多様な他者の考えや立場を理解し、相手の意見を聴いて自分の考えを正確に伝えることができるとともに、自分の置かれている状況を受け止め、役割を果たしつつ他者と協力・協働して社会に参画し、今後の社会を積極的に形成することができる力。

【自己理解・自己管理能力】

自分が「できること」「意義を感じること」「したいこと」について、社会との相互関係を保ちつつ、今後の自分自身の可能性を含めた肯定的な理解に基づき主体的に行動すると同時に、自

らの思考や感情を律し、かつ、今後の成長のために進んで学ぼうとする力。

【課題対応能力】

仕事をする上での様々な課題を発見・分析し、適切な計画を立ててその課題を処理し、解決することができる力。

【キャリアプランニング能力】

「働くこと」の意義を理解し、自らが果たすべき様々な立場や役割との関連を踏まえて「働くこと」を位置付け、多様な生き方に関する様々な情報を適切に取捨選択・活用しながら、自ら主体的に判断してキャリアを形成していく力。

本校では、学校の教育活動をキャリアの視点で捉え直し、教育活動を進めるにあたり、この4つの能力について、目指す生徒像と具体的な手立てを以下のように整理した。

この視点は教師のみが意識するのではなく、生徒も意識しながら活動することが重要である。そのため、これらの「基礎的・汎用的能力」をより生徒にもわかるような「かかわる力」「見

つめる力」「解決する力」「つなげる力」という言葉で表記し、解説する掲示物を全学級に掲示した。年度当初には、研究主任が全校を対象にキャリア教育ガイダンスを行い、全校でキャリア教育の意義や内容を確認した。

また、学校の教育活動全体をキャリア教育の視点で改善していくために、教科、道徳、総合的な学習の時間、特別活動の年間指導計画と関連付け、各教科の単元における教科のねらいに合わせたキャリアの力を示して整理したキャリア教育全体計画を作成し、それに基づいて教育活動を行った。キャリア教育を視点にした授業改善の推進につながるように、キャリア教育全体計画表を基に、各教科で高めたい4つの力について、発達内容に応じた到達目標を明確にし、本到達目標を意識して単元を構想した。教科以外でも、毎日の目標設定の際にこれら4つの力を意識した目標を立てたり、行事の際にもこれらの視点で振り返りを行ったりして日常化し、学校の教育活動全体をキャリア教育の4つの視点で捉えなおした。

	人間関係形成 ・社会形成能力	自己理解 ・自己管理能力	課題対応能力	キャリア プランニング能力
キャリア の力	かかわる力	見つめる力	解決する力	つなげる力
目指す 生徒像	他者との対話や協働を通して物事に取り組む中で、自分の役割を果たし、協力し合いながら取り組むことができる。	自己の個性や適性を客観的に把握し、自己の生き方を前向きに考えることができる。	目の前の課題を自分事と捉え、課題解決のために、情報や手段を主体的に選択しながら学ぶことができる。	学ぶことや働くことの意義を理解するとともに、体験を通して学んだことを自己の生き方や進路選択に生かすことができる。
具体的 な 手立て	・生徒同士の対話的な学びの場の設定 ・関わり合いを大切にした学級づくりの工夫	・生徒が自己理解を深めるための振り返りの視点の工夫 ・活動の努力を見つめやすい振り返りの場の設定	・単元やまとまりを見通し自分事とした課題解決的な学習場面の設定 ・生徒の主体性を重んじた生徒会活動の工夫	・他教科や領域、将来と自分の学習をつなげる視点の工夫 ・外部講師や新聞を活用し、社会や実生活とつなげる場の設定
活動 例	・話し合い活動、教師が意図した対話活動 ・学級・委員会活動	・全教科で視点をもった振り返り活動 ・評価問題に取り組む活動、各取組の反省	・教師が意図した時どたえのある課題設定 ・新「私たちの約束」、学校行事	・教科横断的な内容、将来につなげる内容 ・各種講演会、新聞スクラップ

(3) 主題と副題の関わり

本校で身につけたい4つの力と主体的に学び続ける力には共通点が多く、その関係をまとめると表のようになる。これらの4つの力を意識することで様々な場面で、主体的に学び続ける力を養いたい。

キャリア教育で育む力	学び続ける力
かかわる力	イ・ウ・エ・オ
見つめる力	エ・オ
解決する力	ア・イ・ウ・エ
つなげる力	エ・オ・ア・イ

3 研究実践

(1) 授業実践

主体的に学び続ける生徒を育成するために、教科・領域で横断的に教育活動を展開した。その際に各教科場面と領域場面で具体的な手立てを設定した。教科場面では指導と評価の一体化の視点のもと授業のヤマ場となる部分を中心にキャリアの視点を生かす評価場面を位置付けることを基本とした。領域場面でも活動のねらいをキャリアの力で考えた。全教員で確認し、キャリア教育の4つの力を育むという視点で、育成したい力を明確にして教育活動を設計した。

ア 特別活動部会 ～3年「学級活動(1) ア学級や学校における生活作りへの参画」～

○体育祭の取組を振り返り、そこから学級の課題を見付け、学級を更に向上させるためにはどのようなことに各自が取り組んでいけばいいかを考える授業。

○育成したいキャリアの力:「つなげる力」と「かかわる力」

イ 道徳部会 ～2年「自主、自律、自由と責任」



許せないよね～

○ボールペンがなくなったことに関して SNS でトラブルになった題材から、責任のある言動について考える授業。

○育成したいキャリアの力:「見つめる力」

ウ 文系部会 ～3年 英語「Unit3 Lessons From Hiroshima」～

○副教材のピクチャーカードの場面を、現在完了形を用いて表現する授業。

○育成したいキャリアの力:「つなげる力」

エ 理系部会 ～3年 技術「計測・制御で第一次産業の問題を解決しよう」～

○自分たちが調べた身近な製品を技術的な見方・考え方を使ってどのように計測・制御システムが用いられているかを捉えなおす授業。

○育成したいキャリアの力:「解決する力」

(2) キャリア・パスポートの実効性を高める取組

キャリア・パスポートは小中高の校種を接続した長い時間の中で自己理解を深めていくことが目的となっており、ポートフォリオとして役に立つという側面が強い。しかし、キャリア教育の本来的な意味は「生徒が自らの生き方を考え、主体的に進路を選択する」ことである。そのため、将来の姿を想像し、そのために自分はどうして行動していけばよいかを考えられるよう、本校では文部科学省から出ているものを改変している。将来の理想像は、長期的展望と短期的展望の両方を想起させ、より広い視野でキャリアについて理解させるようにしている。

「夢」したいこと	実現に必要な力・目指す姿
例 バレーで 県選抜	学習:考える力を身に付けるためにテストでも満点をとる 生活:生活で他の人の手本となる その他:選考会のメニューを高いレベルでできるようにする
18歳まで	学習 生活 その他(行事・部活など)
25歳まで	学習 生活 その他(行事・部活など)
40歳まで	学習

各学期の目標もこのキャリア・パスポートと対応している。達成度を振り返り、将来の理想像に自分がどの程度到達したかを考える場面を設定し、現在の学習の必然性を高めた。定期的に自分の理想像の見直しを行い、考えの変遷が分かるようにすることで自分史のような形にし、自分の生き方や考え方を見つめることにつながった。このキャリア・パスポートがキャリア教育の軸になっている。学期の始めと終わりの計6回、目標設定や振り返りと共にキャリア・パスポートを見直す時間を設けている。このように、生徒が自らの学習状況やキャリア形成を見通したり振り返ったりしながら、自身の変容や成長を自己評価しやすくした。

4 成果と課題（成果◇ 課題◆）

質問紙調査を実施し「強い肯定」の数値を1学期最初と終わりで比較したものの抜粋である。

学び続ける	ウ	課題を解決するために、実際に行動することができましたか	5月	47%
			7月	48%
	エ	様々な活動後に、自分の行動を振り返ることができましたか	5月	61%
			7月	63%
	オ	活動後に新たに自分がしなくてはいけないことを見つけることができましたか	5月	59%
			7月	60%
かかわる	教科	授業の時に周囲の人と協力しながら、学習を進めることができましたか	5月	80%
			7月	81%
	領域	生活の中で、集団のために自分の役割を果たすことができましたか	5月	66%
			7月	68%
見つめる	領域	今までの生活を振り返って、自分の成長を感じることができましたか	5月	61%
			7月	62%
解決する	教科	授業の時に学習課題の解決に向けて、見通しをもって取り組むことができましたか	5月	53%
			7月	54%
	領域	生活の中で新「私たちの約束」の理念の元、よりよい行動ができましたか	5月	66%
			7月	67%
つなげる	教科	授業の時に学習を通して、他教科や単元とのつながりが分かりましたか	5月	55%
			7月	56%
	領域	様々な講演や新聞・ニュースで、社会の出来事に対しての関心が高まりましたか	5月	60%
			7月	61%

◇今年度最初のアンケート結果は、全ての項目で肯定的な回答が90%を超える結果となった。これはこれまでの実践が形となり、生徒が前向きに行動している表れである。

◇7月の質問紙調査の結果では、13項目中10項目で「強い肯定」の回答した生徒の割合が年度当初よりも1～2%程度増加した。

◇キャリアの力という4つの視点を入れることで、単元や授業の中のどの部分でどのような力を生徒につけていくかを具体的に構想し、実施することができた。

◇これまでと同様の活動でも、学校の教育活動全体を4つのキャリアの視点で捉えなおすことで活動のねらいが明確になり、各種活動に対する生徒の意欲も高まった。

◇振り返りの視点が定まったことにより、効果的に今後につなげることができるようになった。

◇キャリア教育が限定的な学習ではなく、学校での教育全体を通して行うものという意識づけができ、横断的な学びを深めることができた。

◆キャリアの視点を重視するあまり、授業の本質がそれてしまうことがあった。1つの授業の中に「教科における資質・能力」「キャリア教育で育成したい力」の2つの視点が入ることで、本来あるべき教科としての資質・能力の育成があいまいになることがあった。

◆学習し続けていく力を高めるためには、生徒の意欲や自主性を引き出すことが不可欠である。そのためにも、生徒と目的意識や目指す姿を共有する方法について明らかにする。

5 今後の取組

指導に生かすための諸調査の結果分析について、生徒の解答分析をより丁寧に行う。キャリアの力の解釈を生徒とともに深め、生徒自身の思考の「学びのつながり」についてより一層の充実を図るようにする。

おの で ら たつ ろ う

一関市立山目中学校、一関市立磐井中学校を経て平成30年度から現任校に勤務。



歌うことを通して目標に取り組む児童の育成

——一人一人の力を高める合唱部の指導を通して——

北上市立黒沢尻北小学校

指導教諭 中野 美由紀

1 はじめに

本校は創立 43 周年目の比較的新しい学校です。児童数は 739 名。学校教育目標の実現に向けて、教職員が丸となって教育活動に取り組んでいます。

本校では特色ある教育活動として、音楽活動の充実が位置づけられており、多くの児童が音楽活動に親しんでいます。

合唱部は 1991 年に創部され、吹奏楽部との合同定期演奏会「レインボーコンサート」の開催（20 回）、コンクールやコンテストへの出場（全日本合唱コンクール全国大会にて 2 大会連続最高賞受賞、こども音楽コンクール全国大会 4 回出場、NHK 全国学校音楽コンクール全国大会 2 回出場、声楽アンサンブルコンテスト全国大会小学校部門金賞 1 回）、地域のイベントやコンサート出演など、1 年を通じ学校内外で多くの発表の場をいただいて活動しています。また、令和元年には北上市民栄誉賞を受賞しました。



2 本校における課外活動等教育活動の基本指針

- (1) 児童一人一人の個性の伸長と技術の向上を図るとともに、最後まで頑張る強い意志を育てる。
- (2) 友達と協力して活動を行いながら、充実した学校生活を送ることができるようにする。
- (3) 一つのことに目標をもって取り組む大切さ、達成感を味わわせるようにする。

3 合唱部指導の基本的な考え方

新入部員の 4 年生は毎年 20 名を超え、本校合唱部は常時 60 名以上の部員で活動しています。学級の人数よりも多い人数となりますので、合唱部の活動は部員同士の交流の中で様々なことを経験し成長していく場となります。活動にあたっては児童同士が楽しく交流していけるように、グループ分けや練習の仕方を工夫しています。学年ごとの繋がり、異学年の仲間との繋がりそれぞれの大切をしながら、一人一人の成長を考えて指導しています。

合唱部の中心となる活動はコンクールへの参加です。言うまでもなく、歌うことが好きな子どもたちが集う合唱部の大きな目的は、美しいハーモニーを奏でる活動を通してより音楽を愛する心を培い、より美しく歌う技能を育てることにあります。そのことについて、高い目標に向かうコンクールは一人一人の成長のために重要な機会となります。これ以外にも、地域のイベントやコンサートなどにも積極的に参加させていただいています。様々な発表の機会をもつ

ことで、たくさんの方に支えられていることにも気付くことができると考えています。

4 活動の実際

(1) 様々な経験をさせる年間計画

1年間の主な活動（令和4年度）

※随時基礎練習

月	活 動
4月	アンコンコンサート 北上市市制30周年式典参加
5月 6月	新曲練習
7月	日本フィル事前交流会
8月	日本フィル夢プロジェクト出演 コンクール出場（県大会）
9月	コンクール出場 （県大会、東北大会） 退職校長会研修会出演
10月	コンクール出場（全国大会） 老人クラブ県大会出演 新曲音取り 録音
11月	市内音楽会参加 コンクール出場（全国大会） アンコン練習開始
12月	定期演奏会「レインボーコンサート」
1月	アンサンブルコンテスト出場
2月	6年生を送る会
3月	新曲練習 録音

1年間を通して、様々な発表の機会があることで、常に目標をもって練習に取り組むことができます。子どもたちは一人一人伸びる時期が違います。様々な機会があることで、それぞれが成長する機会をもてていると思われま。ここ数年は、コンクールが終わる時期からアンサンブルの練習に取り組んでいます。少人数で合唱を作り上げるアンサンブルは特に一人一人の成長を感じる場面が多いと感じています。

また、今年度はあまり回数が多くはありませんが、ここ数年、中学校・高校の皆さんと交流させていただくことが増えました。中・高生の歌声を間近で聴いたり、いっしょに練習したりし、素晴らしい演奏を身近に感じた経験は、子どもたちの成長に大きな影響を与えていただいたと思っています。



(2) 表現力を高める指導の工夫と選曲の留意点

平成14年度を第1回とし、合唱部と吹奏楽部が、毎年12月下旬に合同で定期演奏会「レインボーコンサート」を開催してきました。レインボーコンサートは子どもたちの活動を支えてくださっている、家族や地域の方々をお招きし、音楽で感謝を伝えようということから始まり、今もその趣旨は変わっていません。学区にある北上市さくらホールで、両部ともに趣向を凝らした演目を発表しています。



合唱部は、1年間に取り組んだ合唱曲の他に、第8回からオペレッタの発表にも取り組んでいます。20分ほどの短い内容ですが、1か月前から劇中歌の練習や配役のオーディションなど準備をして取り組んでいます。もともと歌うことが好きな子どもたちなので、歌の練習はスムーズに進みますが、役になりきり演技することについては得手不得手があります。し

かし、練習を重ねるにつれ、オペレッタを楽しみにしてコンサート準備に取り組むようになりました。歌を歌うだけでなく、振りを考え歌と合わせて表現します。音楽を全身で表現することは、歌声の力になっていると感じています。最初は動きの小さかった児童も、練習を進めていくうちに堂々と表現するようになります。一人一人がステージで主役になるという意識をもつことが、次の活動の意欲につながっています。



本校合唱部は、1年間の様々な活動に合わせて、多くの楽曲に触れさせるようにしています。

コンクールの課題曲はもちろんですが、自由曲を選ぶ際には、子どもたちの雰囲気や技能に合わせ、曲調が異なる楽曲に複数取り組んでいます。また、コンクール曲以外に愛唱歌となるような曲にも取り組みます。本校では、「今月の歌」として年間10曲くらいを全校で歌っていますが、合唱部員は各クラスで中心となって歌えるように練習をしています。また、その中の数曲には簡単な振りを付け、合唱部員が学級に広めるようにしています。友達に教えるという経験は自分の表現を見直す機会にもなると思われれます。



このように、様々な曲に触れることは、一人一人の技能を高め、合唱部全体の表現力の向上にも繋がっていると考えています。

(3) 練習の工夫

本校合唱部の誇りは部員の多さです。ここ数年、各学年20名前後の部員が在籍しています。

日常の練習は、全体練習に加え、少人数でのグループ練習も積極的に取り入れています。45分間の放課後の練習時間では、初めに児童の指示で、発声練習を15分ほど行います。発声練習には部長・副部長を中心に児童に自治的に取り組ませています。その後に全体練習、グループ練習、全体練習の順で行います。グループの分け方は基本的にパートごとで、練習は①パート練習②クラス練習となっています。

ア パート練習

パートは、ソプラノ、メゾソプラノ、アルトの三つに分かれています。それぞれに6年生のリーダーを置き、リーダーの指示で練習します。常時ではありませんが、教師がついていてもパート練習は基本的にリーダーの指示で行っています。パート練習は、音取りができた後に、より確実に歌うために取り入れています。

イ クラス練習

本校は、各学年が4クラスで編制されています。学校行事等、様々な場面でこのクラスごとに活動することが多いので、合唱部の練習の中にも取り入れています。

クラス練習になると、クラス集団の中に3パート存在することになります。パートごとの練習より少し高度な練習に取り組めるので、ハーモニーを確認したり、工夫した表現を練習したりします。クラス練習の後半は、お互いに発表し感想を交流します。



ウ 個人練習

グループ練習以外に、一人で練習する時間というものも練習に取り入れています。これは一人一人が自分のパートをしっかりと歌えるようになってから行います。体育館など広い場所で、壁の方を向きながら一人で練習します。自分なりの課題をもって練習できる児童が増えてきました。個人練習の時には、教師は一人一人の声を聴きながらアドバイスし、個人の技能を高められるようにしています。



また、個人の技能を高めるための方法としては、全体練習の時に一人一人の声を聴く場面を設けることもあります。短いフレーズであっても一人で歌うということは子どもたちにとっては、とても緊張する活動です。最初はなかなか一人で歌えなかった児童も、回数を重ねるうちに、のびやかな声を出せるようになります。合唱は一人で歌うものではありませんが、一人で歌う自信をつけさせることが良い合唱をつくるために大切であると考えています。

(4) 合唱部担当教師の指導体制

本校の教育活動においては、教師の指導の重点の一つとして、「様々な場面で児童一人一人を輝かせる」ことを掲げております。冒頭で述べた通り音楽活動は本校の特色の一つにもなっており、合唱部の担当者は5名で構成されています。合唱部の活動は年間を通してあることもあり、担当者同士で協力し合い子どもたちの指導・支援にあたっています。部員数が多いこともあり、複数の目で指導していくことは非常に大切なことと考えています。パート練習やグ

ループ練習に取り組むときは担当者が分担して指導し、それぞれの様子を報告し合い、子どもたちの成長に繋げるようにしています。

5 おわりに

本校合唱部は、小学校の課外活動ということで、中学校・高校の部活動とは目的や運営が異なる部分が多いと思います。子どもたちは、合唱だけでなく、特設陸上部など学校の他の課外活動に取り組んだり、帰宅後には様々な習い事に通ったりしています。その中で、高い目標を掲げ年間の活動に取り組んでいくためには、子どもたちの不断の努力に加え、家族や地域の皆さんなど、周りの方々の理解や協力がなくては不可能です。子どもたちに合唱部の活動を通して学んでほしいことは、いろいろなことに全力で取り組むこと、その時できる力を出し切ることです。時間を上手に使い、今しかできないことを全力でやり切れる力を培いたいと思っています。その力は、卒業して中学校に進学してからも役立つと考えています。

黒沢尻北小学校合唱部がいただいた評価・結果は、子どもたちの努力と本校教職員の理解と協力、保護者や地域の皆様の支えがあったからこそ得られたものです。私自身も、素晴らしいたくさんの方の出会いに恵まれ、多くのことを学ぶことができました。素晴らしい機会をいただいていることに感謝し、今後も子どもたちとともに努力を重ねてまいりたいと存じます。



なかの みゆき

北上市立江釣子小学校、北上市立黒沢尻東小学校、二戸市立石切所小学校を経て、平成20年より現任校に勤務



学びの連続性をめざした保育の実践

—教師間での幼児と児童の相互理解を通して—

一関市立摺沢幼稚園

園長 芦 宏

1 はじめに

中央教育審議会から昨年1月に出された答申「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」が示され、その内容具現化のために、昨年7月に、初等中等教育分科会に「幼児教育と小学校教育の架け橋特別委員会」が設置されました。このことから見えてきたのは、国として幼児教育に本腰を入れて取り組もうとしている姿勢です。

このような動きを受け、岩手県でも就学前幼児教育の推進に向け、今年度4月から「いわて幼児教育センター」の本格運用がスタートしました。

就学前教育に携わる私たちは、小学校教育との滑らかな接続を目指し、今こそ「『遊び』は『学び』」という共通認識のもと、より一層の就学前教育の充実に取り組んでいきたいと考えているところです。

そこで、本園においても1年生と年長児の交流会が主な内容であった幼小交流を見直し、「学びの連続性」を研究の視点と位置づけた研究を今年度からスタートさせました。

2 幼小連携を研究するにあたって

幼稚園教育要領解説では、「幼稚園と小学校では、子供の生活や教育方法が異なっているため、『幼児期の終わりまでに育ってほしい姿』からイメージする子供の姿にも違いが生じることもあるが、教師同士で話し合いながら、子供の姿を共有できるようにすることが大切であ

る。」と示されている。また、幼児期の学びは、楽しいことや好きなことに集中することを通じて様々なことを学んでいく「学びの芽生え」の段階にあり、小学校に進学すると、学ぶということへの意識をもつ「自覚的な学び」へと移行していく。

そこで、今年度は今までの交流の方法を抜本的に見直し、同じ地域の小学校との、保育参観・授業参観などを通して、幼稚園の3・4・5歳児と小学校1年生との学びの相互理解を深めていきたいと考えた。幼児期と児童期、それぞれの時期の子供の発達を踏まえ、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を視点としながら子供の姿を共有し、学びの芽生えから自覚的な学びへの連続性を図ることが大切であると考え、園内研究に取り組んでいこうと考えた。

3 幼小連携の意義

なぜ幼小連携は推進されなかったか

ア 幼小それぞれに対する思いの違い

幼稚園の小学校に対する思い

- ・幼稚園においては、遊びこそ学びそのものであるということを理解してほしい。
- ・特別に支援する必要がある子供のことだけを聞くのではなく、どの子の良さも理解し、幼稚園で身に付けた力をさらに伸ばしてほしい。

小学校の幼稚園に対する思い

- ・人の話をしっかり聞ける力を身に付けてほしい。
- ・時間に見通しをもって行動できる力を身に

付けてほしい。

イ 学びの連続性に対する共通理解の不足

- ・思考力の芽生えは、幼児期の遊びの中で培われるという認識が不足している。
- ・幼稚園は遊ぶところ、小学校は勉強するところという旧態依然の考え方が、まだ一部存在している。

4 実践の具体

幼小連携を進めるための共通理解の場を設定

(5/6)

ア 幼小連携の意義の説明

イ 幼小相互の保育・授業参観における幼児理解や児童理解の推進



【摺沢幼稚園年中組の研究保育6/28】

1 幼児の姿を「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を視点としながら読み取る。

(1) ことばの時間の感想

- ・姿勢が素晴らしい。いわゆる「立腰」姿勢です。4歳児でこんなにできるのだと感心しました。

【健康な心と体】【自立心】

- ・絵カードと詩の音読の関連付けがよかったと思いました。こうやって音声言語・絵(イメージ)や体の動き(表現)・文字と関連付けて知識として備わっていくのだと思いました。数える活動で数字に関連付けていて先生の引き出し方が上手だと思いました。

【数量・図形、文字への関心・感覚】

(2) 活動の時間の感想

- ①「約1時間の製作活動、よく飽きずに続けられるなあ」「子供は遊びの天才」というのが、一番の感想です。子供達が、意欲を減退せずに活動が続けられた理由として、以下の点があると思いました。
 - ・活動のゴールとして『31 ごっこ』をみんなで楽しもう」というのが子供達の意欲にあり、一つ一つの活動(アイスづくり・??)が途切れ途切れにならず、連続性を持っていたのが素晴らしいと思いました。【思考力の芽生え】
 - ・活動意欲が続いた理由として、普段からの先生の声掛けが素晴らしいのだと思いました。決して、子供の発想や作品を止めたり、教師が方向付けしたりせず、「認める」を根底に据えていたことは、自己肯定感にもつながり、子供達の自由な発想につながっていくのだと思います。

【思考力の芽生え】【豊かな感性と表現】

- ・場の設定が整っていることで、子供の気づきを引き出すことができていたのだと思いました。
- ・自然に子供達が協力し合ったり、共に活動したりできる関係性ができていることが良いと思いました。【協同性】

2 幼児の姿が小学校のどのような場面とつながっているか。

- ①立腰姿勢で話を聞くこと。小学校は、座学の時間も多くなります。短い時間であっても、こういった指導を継続していただけると小学校にもつながると思いました。
- ②子供の自己肯定感を高め、意欲的に活動することが重要視されてきます。これからの学びは『同じ内容を一斉指導』という従来の形から、それぞれ自分のあったペースでの『個別最適な学び』に変わろうとしています。ICT(一人一台タブレット)もそのための道具として積極的な活用が始まっています。「創

造する力」の基本は、自由な発想や豊かな経験なのだと思います。幼稚園でのこのような活動がつながってくるのだと思いました。



【大東小学校1年生 研究授業9/27】

〈摺沢幼稚園参観者の感想〉

○幼稚園と同じ指導法や学びの姿

- ・授業の本題に入る前にクイズ「あといくつで10？」をして子供達の注目を集めていました。これから始まる活動に期待をもつことができると思いました。(学びに向かう姿勢作り)
 - 幼稚園でも、活動前の導入で簡単なクイズや分かりやすい話をして、子供達の注目を集められるようにしたり、活動に期待をもったりできるようにしています。
- ・授業では、問題文だけを提示するのではなく、なじみのあるスクールバスやクラスの友達の写真などを使い、視覚支援を行っていました。視覚支援をすることで、具体的なイメージをもてるようにしていると思いました。
 - 園でも見本を見せることで完成までのイメージが持ちやすく、自分もやってみたい、どうしたらできるんだろう？と意欲につながるようにしています。㊦㊧
- ・最初の問題は、「9人乗っています、最初のバス停で3人降りました、次のバス停では1人降りました。残っているのは何人ですか。」でした。
 - 幼稚園で毎日行っている、出席確認や給食の配膳などに似ていると思いました。(「○ちゃんが休みだから、△人だね」)㊨
- ・「引き算をするよ」と伝えるのではなく、問題を伝えた後に「今日は、何算になりそうですか？」と子供達に問いかけていました。
 - 遊びの中でもすぐにやり方を伝えるのではなく、自分で考えられるように問いかけています。㊩
- ・昨日の振り返りをしたり、今日どのように学びを進めるのか(「昨日やったV作戦で」と解き方を伝え)を伝えて見通しをもたせるようにしていました。授業の最後には、できるようになったことや分かったことなど、1時間の授業の振り返りをしていました。
 - 朝の会で1日の活動を伝えたり、帰りの会でその日の遊びや行事の振り返りをしたりしています。㊪㊫
 - 遊びの中でもこれまでの経験をもとに進められそうな時には、これまでの経験を一緒に振り返ったり、ヒントとなることをさりげなく伝えたりしています。㊬
- ・1人で問題を解く時間と、ペアになって問題を解く時間がありました。
 - 友達と話したり、協力したりしながら進める活動とつながっていると思いました。㊭㊮㊯
- ・みんなの前で手をあげて発言したり、問題を解いて発表したりしていました。
 - みんなの前で話す経験やできた喜び・自信が土台になっていると感じました。㊰㊱
 - 年長児の集会での「楽しかったこと発表」や「夏休みの思い出発表」とつながっていると思いました。㊲
- ・間違った答えを話しても、否定せずに進めていました。間違った答えを否定すると、次に答えたくなる子も出てきてしまうことも予想されますが、否定しないため、積極的に発言する子の姿が多く見られました。
 - 幼稚園でも、遊びの中で色々な意見が出ますが、友達を認める経験を大切にしています。
 - 温かい雰囲気の中で授業を進めることで、

少人数保育の中で育った子も、小学校に行っても安心して思いを出せるのではないかと思いました。㊦㊦㊦

- ・最後の振り返りで、「〇〇ちゃんが説明してくれたからよくわかりました」と話している子がいました。
- ・授業の最後に振り返り（今日の発見として分かったこと、友達の良かったことなど）をしていて、分かったこと、友達の良かったことを発表することで喜びを共有することができると思いました。また、友達の良さを見つけることで、人間関係の形成にも繋がっていると思いました。
- 幼稚園でも遊びの振り返り（朝の会や帰りの会）をして、友達の遊びに興味をもったり、楽しかったことの共感や共有をしたりしています。
- 友達の良さに気付く関わりが土台になっていると感じました。㊦㊦

○小学校での自覚的な学び

- ・間違えそうなところを「（パペットの）はち君が間違えちゃった」と伝え、どこが間違っていて、どのように解けば良いのかを子供達が考えられるようにしていました。
- ・授業の紅白帽子を使いながら、分かった子は帽子を白色に、困っている子は帽子を赤色にしていました。幼稚園と違い、沢山の人数を先生が指導するため、一目で困っている子が分かる工夫がされていました。さらに、すべての問題が終わった子は先生となり、赤帽子を被っている子のところに行き、子供同士で教え合えるようにしていました。
- ・授業中に何度か、これまでの学びや今の問題を振り返ったり、子供達が理解しているかを確認したりしていました。（問題に出てくる数の確認、計算式の作り方、計算する順番、V作戦など）確認をしていくことで、しっかり理解しているか、どこでつまづいているかを確認できると思いました。また、区切って確認することで分かりやすくなり、子供達

も自信をもって積極的に答えることができ、意欲的に学びに向かったり、共感する喜びにつながったりすると思いました。

- ・今日の学習の内容が普段の生活でも使えることを伝えていて、子供達がこの単元で学んだことを生活に活かせるようにしていました。

5 おわりに

国立教育政策研究所のスタートカリキュラム・スタートブックには、「1年生はゼロからのスタートではない～子供は幼児期にたっぷりと学んでいます～」という記述があります。

今回の園内研の取り組みを通して、改めて、円滑な幼小接続を図るためには、「学びの連続性」にスポットを当てた幼小接続が大切であると思いました。

先日いただいた大東小学校の研究部便りには、次のような大東小学校の研究主任の記述がありました。

「授業を参観した摺沢幼稚園の先生から、別紙の資料をいただきました。幼小連携の視点からも非常に貴重な資料です。幼稚園で培った力がどのように小学校で生かされていくのかが分かりますし、更に小学校で伸ばしていかなければ！という責任も感じます。校種間の視点、これからますます大事になってきますね！（小中も...）」とてもうれしい感想でした。

あし ひろし

盛岡市立山岸小学校、旧釜石市立八雲小学校、旧大東町立摺沢小学校、旧東山町立長坂小学校、旧花巻市立外川目小学校教頭、旧一関市立折壁小学校副校長、旧宮古市立墓目小学校長、旧一関市立市浜民小学校長、一関市立大原小学校長、一関市立大東小学校長を経て、平成30年度から現職。



波動現象の可視化を目指した教材製作と その利用

－主体的に学ぶ力の育成を目指して－

岩手県立黒沢尻工業高等学校

教諭 澤山 純樹

1 はじめに

子どもたちの「理科離れ」が叫ばれて久しい。そういった中で、学習指導要改訂により一層、主体的・対話的で深い学びの展開といったアクティブラーニング型の学習の実施が求められている。私は、今の理科教育にはそのような学びを通して「子どもたちが主体的に考え、観察・実験を通して、その法則性を見出し、次なる事象に活用していく能力」の育成が求められているのだと考える。

現在の勤務校の指導を通して、物理の中でも波動分野を苦手としている生徒が多いように感じている。波動現象は見えない現象も多く、生徒自身が現象のイメージ化をできないためだと考える。また、波動分野に限らず数式で事象を考えることを苦手としている生徒も多い。これを解消するためには、見えない波動現象を可視化し、子どもたち自身が手を動かし考えながら現象の関係性や法則性を見出していくことが必要である。

そこで今回は、音波の「うなり」に焦点を当て、「見えない現象」に対して子どもたちが主体的に考えるための教材を製作した。本稿では、その製作教材とそれを用いた授業実践を紹介する。

2 「うなり」について

(1) うなりとは

振動数（音の高低）がわずかに異なる2つの音を同時に観測すると、音の強弱が周期的に繰り返されて聞こえる。この現象をうなりという。

授業では、2つのおんさ（片方は輪ゴムを巻き付けるなどして、振動数を変えておく）を同時に鳴らしたり、図1のようにパソコンやスマートフォンのアプリケーションを用いて、同時に異なる振動数の2音を発生させたりするなどして、子どもたちにうなりを体感させている。図2のQRコードで、うなりの様子を撮影した動画を確認できる。



【図1】うなりの実験



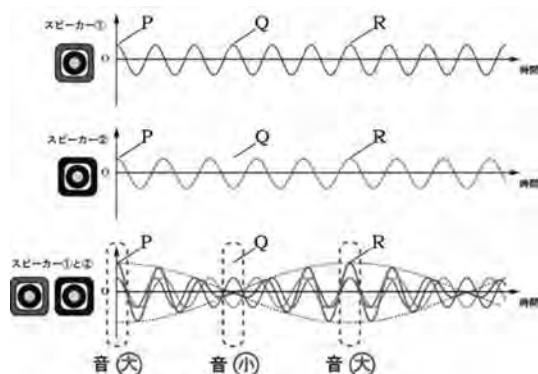
【図2】うなりの実験動画

<https://www.sawayama-hp.com/movie/unari>

(2) うなりの発生原理

うなりの発生原理について説明する。図3は横軸に時間、縦軸に媒質（ここでは空気）の変位をとったグラフであり、媒質の振動の時間変化を表している。図に示すように振動数がわずかに異なる2つの音波は振動のタイミングが次

第にずれていく。この結果、PやRのように波の「山と山」が重なる瞬間とQのように「山と谷」が重なる瞬間が交互に現れる。波の重ね合わせの原理により前者では音が大きく、後者では音が小さく聞こえる。



【図3】うなりの発生原理

また単位時間に聞くうなりの回数は2音の振動数の差に等しい。つまり2音の振動数をそれぞれ f_1 [Hz]、 f_2 [Hz] とすると、単位時間に聞くうなりの回数 n [回] は

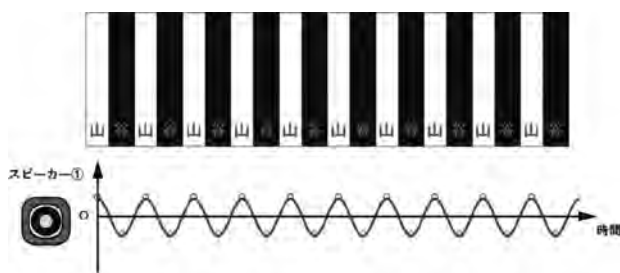
$$n = |f_1 - f_2| \quad \cdots \text{式①}$$

と表される。しかし図3だけでは、単位時間に聞こえる「うなりの回数」が2音の「振動数の差」に等しくなることは読み取れないように思える。結果として子どもたちは、上式①を暗記するのみにとどまってしまう。それを解消するために、振動数に見立てたシート（以後、振動数シートと呼ぶ）を用いることとした。

3 うなり可視化教材「振動数シート」の紹介

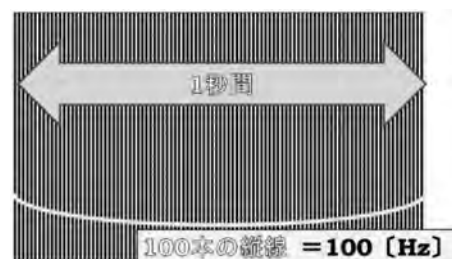
(1) 振動数シートの概要

スピーカーから発せられた音波が図4のように振動しているものとする。振動数シートでは、この振動の「山の部分」を「白い線」、「谷の部分」を「黒い線」で表すこととする。



【図4】振動数シートの概略

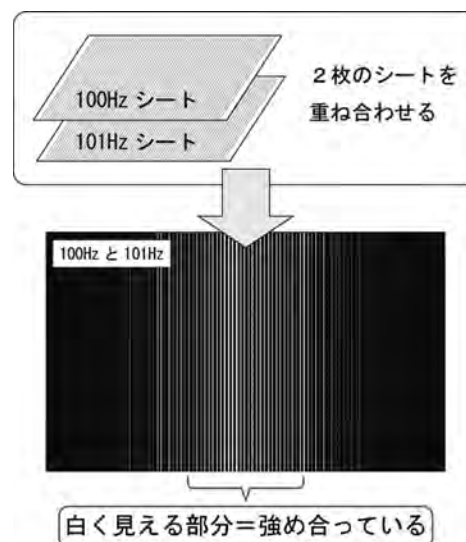
図5に示すように、ある幅の領域に100本の縦線を引く。この横幅を1秒間とすると、これが「100Hz」の振動数シートに対応する。同じ幅に101本の縦線があれば、「101Hz」の振動数シートとなる。



【図5】振動数シート（100Hz）

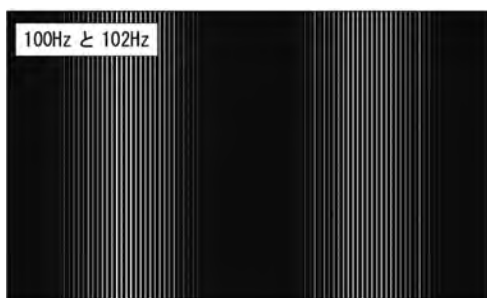
(2) 振動数シートを用いたうなりの可視化

「100Hzシート」と「101Hzシート」を用意し重ねると、図6に示すような縞模様が現れる。白く見える部分は、「山と山」が重なり、強め合っている瞬間を表す。横幅は1秒間であるから、2つの音波は「1秒間で1回強め合う」ということを示している。



【図6】100Hzと101Hzを重ねた様子

また「100Hzシート」と「102Hzシート」を重ねると、図7に示すように同じ時間幅で2回強め合う。このように振動数の差に応じて、1秒間に強め合う回数に変化していくことがわかる。



【図 7】 100Hz と 102Hz を重ねた様子

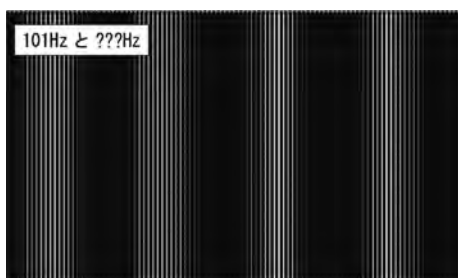
(3) シートを利用した未知の振動数の断定

現れる縞模様の数、あくまでも 2 音の振動数の差であることに注意したい。例えば 100Hz シートに、振動数が未知のシートを重ね、図 8 のような縞模様が現れたとする。



【図 8】 100Hz と未知の振動数シートを重ねた様子

現れた縞模様の本数、すなわち 100Hz との振動数の差は 3 Hz である。しかしこの場合、103Hz と 97Hz の 2 つの可能性があり、図 8 だけでは未知の振動数を断定することはできない。そこで別の振動数シート (101Hz) と重ねることとする。このとき現れた縞模様を図 9 に示す。

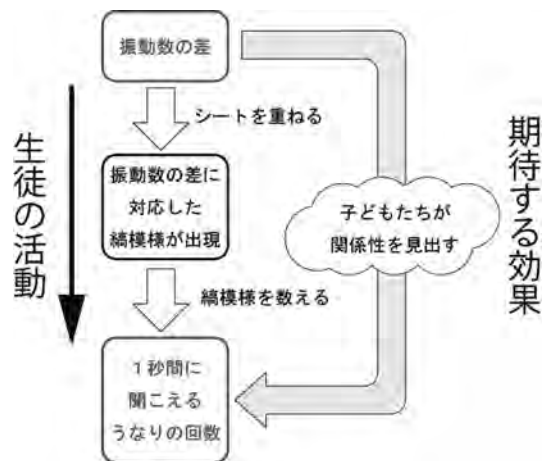


【図 9】 101Hz と未知の振動数シートを重ねた様子

図 9 から 101 Hz との振動数の差が 4 Hz であることから、未知の振動数は 97 Hz と断定できる。このように既知のシート 2 種類を重ね、現れた縞模様の数を数えることで未知のシートの振動数を断定することができる。

4 振動数シートを用いた授業実践

振動数シートを用いることで、「うなりの回数」が 2 音の「振動数の差」の関係を、子どもたち自身が見出すことができる考えた (図 10)。



【図 10】 生徒の活動の流れと期待する効果

そこで未知の振動数シート 5 種類を調べるグループワークを取り入れた授業を実践した。

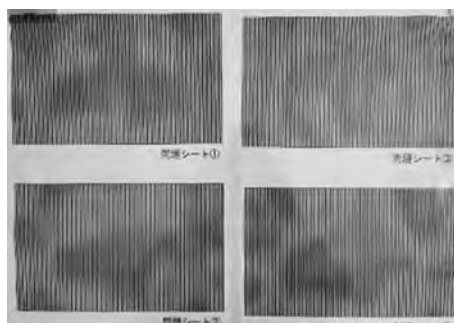
〈事前の用意 (振動数シートの印刷)〉

- ・既知の振動数 (100Hz と 101Hz) を紙に印刷 (図 11)



【図 11】 紙に印刷された振動数シート

- ・未知の振動数 (5 種類) は OHP シートに印刷 (図 12)



【図 12】 OHP シートに印刷された振動数シート

〈授業の進め方〉

導 入	うなりの体感 (振動数差を変化させた際のう なりの聞こえ方)
展開①	原理の解説
展開②	未知の振動数を求める (グループワーク)
まとめ	「単位時間のうなりの回数」が 「振動数の差」に等しいことに 気づかせる

〈グループワークについて〉

- ・ 1 グループ 4～5 人。
- ・ 未知のシートと既知のシートを重ねる
(図 13)。



【図 13】シートを重ねている様子

- ・ 現れた縞模様を数える (図 14)。



【図 14】現れた縞模様を数えている様子

- ・ 現れた縞模様の数から未知の振動数を断
定する。

5 授業を終えての生徒の声

振動数シートを用いた授業終了後に、生徒に授業アンケートを実施した。アンケートの一部を抜粋して紹介する。

〈授業アンケート 本時の授業の感想〉

- ・ グループワークで実際にやると記憶に残るので良かったです。
- ・ 振動数によって重ねると色んな模様が出てくるのが不思議でした。
- ・ 100 Hz の時と 101 Hz の時での模様の数を数え、共通点を見つけるというグループワークでしたが、協力し 5 問全部正解することが出来た！このようなグループワークをもっとやりたいと思った。
- ・ 単に公式を暗記するよりも自分たちで作業する方が理解できると思った。

6 おわりに

今回は「振動数シート」を活用し、うなりの可視化を目指した。異なる振動数シートを重ねることで、振動数の差に応じた縞模様が現れることを利用し、うなりの発生原理を考えさせた。「見えない現象」であるが、「振動数シート」を活用することで生徒自身が、現象（うなりの回数）とその要因となるパラメータ（振動数の差）の関係性を探ることができる教材になったと考える。

理科において、本物を見せることは大切だ。今回扱った分野についても観察や実験を通し、本物に触れさせることは必要である。その一方で、子どもたち自身が手で触れられるという点では、振動数シートを使った「うなりの観察」は、子どもたちにとっても印象に残るものである。今後も子どもたちの理解を助ける教材の開発を行っていきたい。今回の発表に際して物理部会、教材研究委員会等でも様々意見を頂きながら教材の改良を行ってきた。この場を借りて、関係各所に御礼申し上げます。

さわやま なおき

岩谷堂高等学校、久慈高等学校を経て、平成 29 年度から現任校に勤務。

研究紹介



高等学校 第1学年 商業科 情報処理（3）情報の集計と分析 ビジネスに関わる表とグラフを検討することで、 課題を発見、解決する学習の充実に関する実践

岩手県立総合教育センター

研修指導主事 新沼 智之

1 はじめに

本研究における取組は、「ICTを活用した学習活動の充実に関する研究（1年次）【2年研究】一教員のICT活用指導力の充実に資する実践事例集の作成を通して」の総論を受けて、小学校・中学校・高等学校における国語、理科、音楽、技術・家庭、商業で実践したものです。

ここでは、商業の実践内容について紹介いたします。

2 実践の概要

本実践は、岩手県立花北青雲高等学校 ビジネス情報科 第1学年に対して、商業科の科目「情報処理」で行いました。

使用ソフトは、Microsoft Teams、端末環境は、生徒・教員1人1台で各校に配備されているChromebookを使用しました。

本時のねらいは、「ビジネスに携わる者として、科学的な根拠に基づいて、企業における情報を協働して分析することができる。また、分析した情報を、企業の社会的責任を踏まえ適切に扱うことができる。」としました。このねらいを達成することを目指し、1人1台端末でMicrosoft Teamsの同時編集機能を使用し、一人一人の考えを共有することで効果的にICTを活用しました。

3 ICTの活用場面

「教育の情報化に関する手引き（追補版）」（2020年6月）において、学習場面に応じたICT活用の分類例（10の分類例）【図1】が示

されています。本実践は、「C 協働学習」の中の、「C2 協働での意見整理」、「複数の意見・考えを議論して整理」の場面でICTを活用していきます。



【図1】学習場面に応じたICT活用の分類例の一部

4 授業実践1

(1) 授業内容

本単元の演習問題として、次の通り設定しました。

あなたは、岩手県にある旅行企画会社の企画担当です。各コースの1回あたりの料金と、1回から3回までの参加者数は、次の通りでした。この結果を表やグラフに自由にまとめ、第4回を企画する際のコースを提案します。ただし、提案する際には、作成した表やグラフから、1回から3回まで強みと弱み、及び地域に企業としてどのように貢献したいかを踏まえて提案できるようにしましょう。

生徒は、旅行企画会社の一員として、これまで複数回行った旅行企画のコースとそれぞれの参加者数から、表とグラフを作成して、強みと弱みを分析していきます。その分析結果を基に、地域に企業としてどのように貢献するかを踏まえて旅行企画を提案します。

この時間の学習課題は、次の通りです。

企業における具体的なデータを基に、企業として地域にどのように貢献していきたいかを踏まえた企業の利益をあげる販売戦略を考えるための、表やグラフをグループで作成しよう。

生徒は、旅行企画を提案するためにこれまでの旅行企画の参加人数や売上の結果がどうであったか、グループで表やグラフにまとめ、分析します。

実際に生徒に提示したデータです【図2】。



【図2】生徒に提示したデータ

左上が、各コースの旅行代金であり、それ以外が各コース、各回の参加者数です。

このデータを基に、生徒はグループで、これまでの各コースがどうであったかを判断するた

めの表やグラフを作成していきます。

(2) 授業準備

これまでの学習で、生徒は、合計・平均・最大・最小といった統計関数や、様々なグラフの用途や作成方法などを学んでいます。生徒には、参加者数と売上金額の2種類の数値データがある表を例示しました。生徒が取り組む際には、これまで学んだ表やグラフを生徒自身が主体的に考えて作成するものとしました。

表とグラフを作成するための作業領域をMicrosoft Teamsに準備しました。今回は、科目名である「情報処理」でチームを作成しました。4人1組のグループで作業させることから、グループ毎のチャンネルを作成しました。

このチャンネルの中に、Excel ファイルを保存しました。具体的な Excel ファイルの内容については、授業実践の様子で詳しく説明します。

この同時編集が可能な Excel ファイルの利点は、次の通りです。

- ①別々の端末から開くことができる。
- ②同時にアクセスすることが可能である。
- ③誰がどこのセルを編集したのかをリアルタイムで把握することができる。

また生徒は、この Excel ファイルを課題解決に向けて、次の手順の通り利用していきます。

- ①グループで手分けして、作表と作図を行う。
- ②作成した表とグラフから、分析を行う。
- ③分析した結果を入力する。
- ④分析した結果について、グループ内で発表する。
- ⑤グループ内での発表を整理する。

(3) 授業の様子【C2 協働での意見整理】

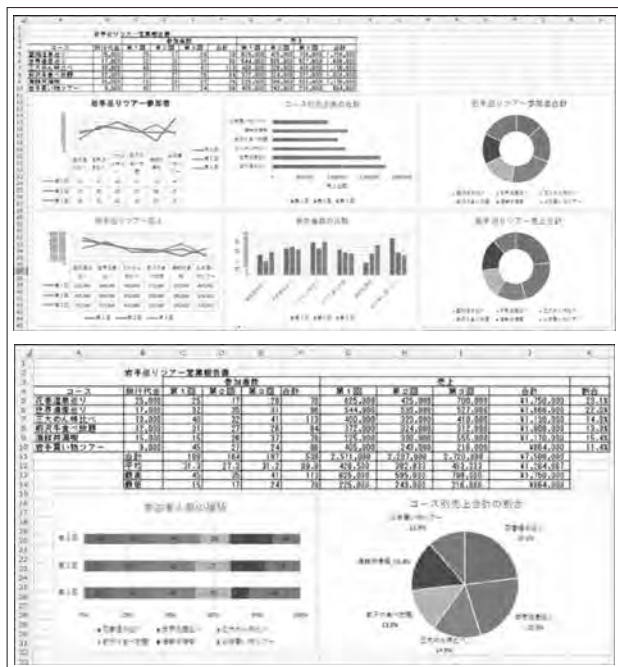
グループ作業が行いやすいよう4人1グループで座席配置を行いました【図3】。グループで表やグラフを作成しますが、グループで具体的な指示を出さずに表やグラフの作成を行わせると、作業開始からどう進めていったらよいか迷うと考えました。そこで、表・棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフをグループ内で誰が作成

するのか決めてから作業を開始しました。そうすることによって、生徒は迷いなく同時編集作業を開始することができました。



【図3】授業の様子

生徒は、【図2】に示した参加者数と売上金額の2種類の数値データに対して、これまで習った合計・平均・最大・最小の関数や、割合を求める計算方法を用いて、データを分析しやすいように処理していました。あるグループでは、参加者数と売上金額の数値データを基に、参加者数と売上金額それぞれの円グラフを作成していました【図4】。



【図4】生徒が作成した表やグラフ

生徒全員が、体裁を決められた同じ表やグラフを教員の指示で作成するのではなく、これまでに学んだことを活用し、グループで分析しやすいように表やグラフを自由に作成しました。

よって、各グループで作成した表やグラフの内容が異なるものになりました。

5 授業実践2

(1) 授業内容

本単元の演習問題は「4 授業実践1」から継続します。この時間の学習課題は、次の通りです。

前の時間にグループで作成した表とグラフを活用し、企業として地域にどのように貢献していきたいかを踏まえた企業の利益をあげる販売戦略を考えよう。

「4 授業実践1」において、グループで作成した表とグラフを分析していきます。始めに生徒は、作成した表、またはグラフから、どのような強み・弱みが読み取れたのかをプリントに記入し、グループ内で発表します。

その後、生徒は、演習問題の中で旅行企画会社の企画担当として、第1回から3回までの数値から、表・グラフの作成、強み・弱みを分析し、グループ内で発表をしました。これまで行ってきたことを基に、企業として地域にどのように貢献していきたいかを踏まえた企業の利益をあげる販売戦略の提案を、生徒はプリントに記入し、最後にクラスで共有します。

(2) 授業準備

生徒が作成した表とグラフから、読み取った強みと弱みを入力し、グループで共有できるファイルと、第4回へ向けた提案と地域に企業としてどのように貢献していきたいかを入力し、クラスで共有できるファイルを、チャンネル内において同時編集ができるように作成しました。

(3) 授業の様子【C2 協働での意見整理】

生徒は、企業の強みと弱みについて、同時編集が可能なファイル上に入力したので、自分の考えを他のグループメンバーに伝えるとともに、他のメンバーの考えも知ることができました。入力後は、グループ内で自分が読み取った内容を自身のChromebookに表示しながら説明します【図5】。もちろん、ファイルを共有

しているので、グループメンバーはそれぞれのChromebookでも確認することができます。



【図5】グループ発表の様子

I C Tが普及する前の授業では、お互いが読み取ったことを口頭のみで説明するスタイルが多かったかもしれません。今回の授業実践では、ファイルを共有しているので、生徒は、表・グラフ・文章を視覚的に捉えながら聞くことができました。

最後に、生徒個々が考えた学習課題を解決するための方策についても、生徒は、クラス共同編集用ファイルに入力することで、クラス全員の検討結果を共有しました。ここでは、クラス全員の検討結果を共有させることを重視しました。ある生徒の検討結果は、次の通りです。

棒グラフから岩手買い物ツアーの人数が減少しているということが読み取れた。この弱みを改善し、新たに買い物ツアーを行うことで集客を増やし、地域の経済成長に貢献できるように取り組みたい。

6 学習の成果と指導上の留意点

(1) 学習の成果

I C Tの活用場面を「C2 協働での意見整理」として授業を進めてきました。「I C Tを効果的に活用することで実現した対話的な学び」に向かって、生徒の行動については、次の通り確認することができました。

①グループメンバーが作成した表やグラフについて、どのような意図があって作成したのか、その都度確認し合っていた。

②生徒はクラスやグループでの大勢の考えを瞬時に共有することで、自分の考えを更に広げようとしたり、深めようとしたりしていた。

また、生徒が、「科学的な根拠に基づいた、多面的・多角的な考察や討論」に向かって行動したことは、次の通り確認できました。

①多くの生徒が、作成した表やグラフから強みと弱みについて、科学的な根拠としてデータを読み取っていた。

②グループメンバーが考察した結果を瞬時に共有することで読み取ったデータを商業の見方・考え方を働かせながら今後どのように活かしていきたいかまとめていた。

(2) 指導上の留意点

指導上の留意点の1つとして、普段使用しているI C T機器と環境が異なる場合の操作方法を把握しておく必要があります。

生徒は普段、デスクトップパソコンを使用していました。今回使用したChromebookがデスクトップパソコンと違う点として、マウスではなくタッチ패드であることやファンクションキーがないこと等が挙げられます。この点についても、生徒がChromebookの操作方法を把握した上で、生徒自ら解決できるよう指導が必要となります。

7 おわりに

本実践を通して、効果的にI C Tを活用した授業を実践することができました。今後もI C Tを活用した授業の在り方について、教員のI C T活用指導力の向上と、生徒がI C Tを活用した学習活動を充実させることを目指し、検討・実践を重ねていきたいです。

本研究に関わる他の校種、教科の取り組みの詳細について、1冊のI C T活用実践事例集にまとめ、総合教育センターのホームページに掲載しております。



特別支援学校における図画工作科・美術科の授業づくりに関する研究

－文化芸術活動の充実に向けて－

岩手県立総合教育センター

研修指導主事 福田 要

1 研究構想

文化芸術振興基本法では、「文化芸術を創造し、享受することが人々の生まれながらの権利であること」が明記されています。また、文化芸術推進基本計画でも、価値に気付くことができる機会の確保や日常的に参画できるような環境作りの必要性が示されています。岩手県においても、「豊かな歴史や文化を受け継いで県民誰もが文化芸術に親しみ創造できる魅力あふれる岩手」を基本目標として、障がい者による文化芸術活動の総合的推進を軸とする方向が示され、障がい者による創造性あふれる創作活動への支援が重点取組事項の一つに位置付けられています。

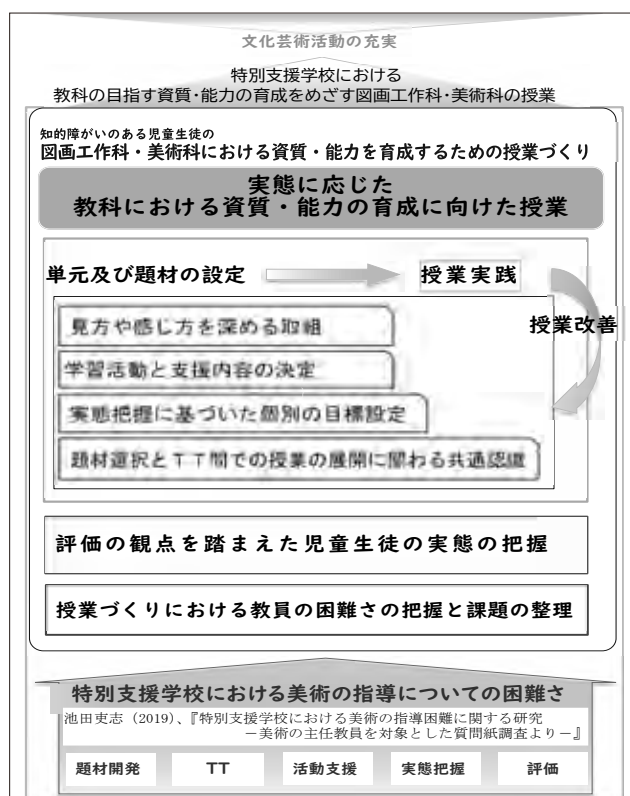
学習指導要領では、芸術系教科等において、生活や社会の中の芸術や芸術文化と豊かに関わる資質・能力の育成を目指すことが重視され、育成を目指す資質・能力が三つの柱に基づいて構造的に示されました。

知的障がいを対象とした特別支援学校においても、学びの連続性や関連性が整理され、育成を目指す資質・能力を明確にするために段階ごとの目標が新設されました。そのため各教科等を合わせた指導とともに学ぶ意味の明確化や学びの連続性を踏まえた教科別の指導の充実も求められています。

そこで本研究は、美術の側面からの文化芸術活動の充実に向けた取組の一つとして、知的障がいのある児童生徒の図画工作科・美術科における、資質・能力の育成に向けた授業づくりの一例を示すこととしました。

2 本研究における「美術の側面から見た文化芸術活動の充実」の捉え

特別支援学校学習指導要領解説各教科編（小学部・中学部）において、「造形的な見方・考え方を働かせることは、生涯にわたって生活や社会の中の美術や美術文化と豊かに関わる資質・能力の育成につながるものである」と述べられており、高等部においても同様に示されています。そこで、児童生徒一人一人が「漠然と見ているだけでは気付かなかった身の回りの形や色彩などの特徴に気付いたり、よさや美しさなどを感じ取ったりすることができるようになる」ことを、本研究における美術の側面から見た文化芸術活動の充実と捉えることとしました。



【研究構想図】

3 研究の手立て

(1) 授業づくりにおける教員の困難さの把握と課題の整理

特別支援学校には多様な実態の児童生徒が在籍しており、様々な実態の児童生徒により学習集団が構成されています。同一学年であっても、授業における学習活動や手立ては一様ではありません。そのため、本研究に際しては、対象授業を担当する教員が感じている指導の困難さを踏まえて、授業づくりを行うことが必要であると考えました。

授業を担当する教員に「図画工作科・美術科の授業づくりにおける教員の困難さに関する調査」を実施したところ、特に「実態把握」や「題材開発」、「専門性」に困難さを感じていることが分かりました。

ア 評価の観点を踏まえた児童生徒の実態把握

児童生徒一人一人の学習状況を多角的に評価するため、評価の3観点をもとに「評価の観点を踏まえた実態調査」として整理しました。そして、授業を担当する教員を対象に実態調査を実施することで、対象児童生徒の段階を把握することとしました。

観点	質問	段階
知識	1 自分が感じたことや行ったことを通して、形や色などについて気付いている。	1 小学部
	2 自分が感じたことや行ったことを通して、形や色などの違いについて気付いている。	2 小学部
	3 自分が感じたことや行ったことを通して、形や色などの違いについて気付いている。	3 小学部
	4 形や色彩、材料や光などの特徴について知っている。	1 中学部
	5 形や色彩、材料や光などの特徴について理解している。	2 中学部
	6 形や色彩、材料や光などの動きを理解している。	1 高等学校
技能	7 身の回りの自然物などに触れながら、切る、ぬる、はるなどを行っている。	1 小学部
	8 身近な材料や用具を使い、かいたり、形をつくらしている。	2 小学部
	9 様々な材料や用具を使い、工夫して絵をかいたり作品をつくらしている。	3 小学部
	10 材料や用具の扱いに親しみ、表したいことに合わせて、表し方を工夫し、材料や用具を選んで使い表している。	1 中学部
	11 材料や用具の扱い方を身に付け、表したいことに合わせて、材料や用具の特性を生かしたり、それらを組み合わせたりして計画的に表している。	2 中学部
	12 材料や用具の特性の生かし方などを身に付け、意図に応じて表現方法を工夫して表している。	1 高等学校
	13 材料や用具の特性の生かし方などを身に付け、意図に応じて表現方法を追求し、自分らしさを発揮して表している。	2 高等学校

【評価の観点を踏まえた実態調査】より項目部分を抜粋

(2) 実態に応じた教科における資質・能力の育成に向けた授業づくり

ア 単元及び題材の設定

題材選択においては、児童生徒の既習内容における取組の様子や材料・用具、環境などに関わる困難さを確認しました。次に学びの連続性を高めるため、題材のねらいや学習内容、系統性を確認して題材を設定しました。そして、その題材における児童生徒の造形活動の広がりを見出し、教員間で認識を共有しました。⁽¹⁾

⁽¹⁾ 図画工作科題材構想シート(2021 教育センター)を活用

イ 実態把握に基づいた個別の目標設定

一人一人の既習内容における興味や関心、困難さと、評価の観点を踏まえた実態を基に、個別の目標を設定し、活動場面における個々の児童生徒の目指す姿を具体的に設定しました。

ウ 学習活動と支援内容の決定と改善

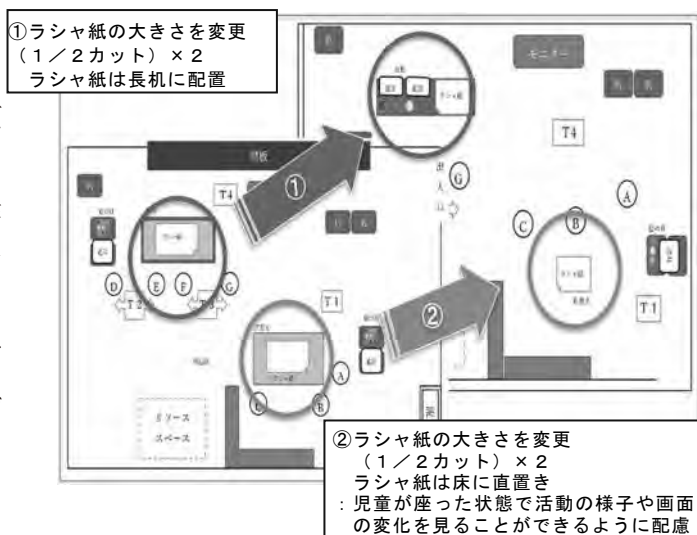
指導計画を基に、展開案を作成し、個に応じた支援、学習環境や教材教具の活用、T Tの役割分担を記して共通認識を図りました。実践後、活動内容や支援の見直しを行い⁽²⁾、教科における資質・能力の育成に向けた手立てを明確にして授業改善を図りました。

⁽²⁾ P D C A シート(2019 教育センター)を活用

観点	質問	段階
思考・判断・表現	14 形や色などを基に、自分のイメージをもちながら、材料などから、表したいことを思い付いている。	1 小学部
	15 形や色などを基に、自分のイメージをもちながら、材料や、感じたこと、想像したこと、見たことから表したいことを思い付いている。	2 小学部
	16 形や色などの感じを基に、自分のイメージをもちながら、材料や、感じたこと、想像したこと、見たこと、思ったことから表したいことを思い付いている。	3 小学部
	17 造形的な特徴などからイメージをもちながら、経験したことや思ったこと、材料などを基に、表したいことや表し方を考えて、発想や構想をしている。	1 中学部
	18 造形的な特徴などからイメージを捉えながら、経験したことや想像したこと、材料などを基に、表したいことや表し方を考えて、発想や構想をしている。	2 中学部
	19 造形的な特徴などから全体のイメージで捉えることを理解しながら、対象や事象を見つめ感じ取ったことや考えたこと、伝えたり使ったりする目的や条件などを基に主題を生	1 高等学校
	20 造形的な特徴などから全体のイメージで捉えることを理解しながら、対象や事象を深く見つめ感じ取ったことや考えたこと、伝えたり使ったりする目的や条件などを基に主題を生	2 高等学校
主体的に学習に取り組む態度	21 つくりだすことの楽しさに気付き進んで表す学習活動に取り組もうとしている。	1 小学部
	22 つくりだす喜びを感じ、進んで表す学習活動に取り組もうとしている。	2 小学部
	23 つくりだす喜びを味わうとともに、感性を育み、進んで表す学習活動に取り組もうとしている。	3 小学部
	24 美術の創造活動の喜びを味わい、楽しく、経験したことや思ったことや材料などを基にした表現の学習活動に取り組もうとしている。	1 中学部
	25 美術の創造活動の喜びを味わい、主体的に、経験したことや思ったことや材料などを基にした表現の学習活動に取り組もうとしている。	2 中学部
	26 美術の創造活動の喜びを味わい、楽しく、経験したことや思ったことや材料などを基にした表現の学習活動に取り組もうとしている。	1 高等学校
	27 美術の創造活動の喜びを味わい、主体的に、経験したことや思ったことや材料などを基にした表現の学習活動に取り組もうとしている。	2 高等学校

エ 見方や感じ方を深めるための取組

授業実践終了後、日常的に文化芸術活動に慣れ親しみ、参画できるような環境を設定しました。児童生徒の発達段階を考慮し、日常的に作品に触れることができるような鑑賞の場を設けたり、身近にある地域資源に気付くためのきっかけを示したりすることで「漠然と見ているだけでは気付かなかった身の回りの形や色彩などの特徴に気付いたり、よさや美しさなどを感じ取ったりすることができるようになる」ものと考え、実践を行いました。



【授業改善 配置図における変更】

4 授業実践

実践1 (全3時間)

単元名「ぺったんコロコロ／うつしたかたちから」

小学部を対象として、つくりだすことの楽しさに気づき進んで学習活動に取り組むことができるよう、また造形遊びをする活動を通して造形的な視点に気づき、「自分の感覚と行為と一体であるようなイメージ」をもち、絵に表す活動を通して表したいことを表現できるように、二つの題材を関連させ単元として設定しました。

題材構想シートを用いて造形的な活動の広がりを想定し、「同じ材料を複数提示することで、児童の並べる活動を引き出すことができるのではないか。」「教員が材料や用具の種類、絵の具の色、絵の具の量、紙の大きさを変えることで、児童が色を混ぜたり・形を重ねたり、塗りつくしたりする行動を引き出すのではないか。」など教員間で認識を共有しました。

P D C Aシートを用いて授業を振り返り、授業改善を行いました。例えば、材料や用具の配置については、「児童によっては、しゃがむ動作に時間がかかり活動の流れが途切れる。用具を選ぶ・形を写す動作がスムーズに行えるよう動線を整えたほうがよい。」ことから、児童の姿勢の保持や運動・動作に関わる困難さに配慮し、用具を操作しやすいように高さを調整するなど、手立てや支援について授業改善のための見直しを図りました。

授業では、児童それぞれが思いのままに活動する様子が見られました。スタンプに絵の具を付けて軽く叩く行為を楽しんだり、色を着けたスタンプをゆっくりと押し当てて形を写したり、位置を変えながら形を敷き詰めたりする姿が見られました。

実践前後における実態調査の回答の変化から、教科における資質・能力の育成に向けた授業の有効性について考察しました。

知識について、主担当教員は、個別対応がなくとも、「みる」活動により、形や色に気付いてゆく児童の姿を捉え、支援内容を精査していました。また、段階における具体的な内容を把握し、学びの連続性を捉えて児童の実態を見取っていることが分かりました。技能については、「色を重ねる」「用具を選びながら作り進める」などの、造形活動を捉え評価しているものと考えました。加えて、用具の取扱いにおいては、児童が技能を発揮できるような個別対応の必要性を感じているものと推察しました。

思考・判断・表現について、多くの児童において実態の変化が見られたと、主担当教員が感じていることが分かりました。

本実践を通し、資質・能力の育成を念頭に置くことで、作品作りに終始しなくともよいことから、活動の過程に注目し、「表したいものを思い付いている」姿を捉え、イメージの広がりを評価しているものと読み取ることができました。

実践2 (全4時間)

題材名「生活をいろいろ文様」

高等部通常学級を対象として、生徒の多様な実態を踏まえ、身の回りの自然物や日用品から発想を広げて表現の構想を練ったり、題材から美術と生活との関わりを感じ取ったりすることができるよう、文様のデザインを題材として選択しました。

前題材での取組から、造形的な活動の広がりを見出し、「生徒は、スクラッチシートを削ることで浮かび上がる線や形、色のつながりなどから、模様や色の輝き、明度の違いによるコントラストに気付くことができたのではないか。」など、教員間で認識を共有しました。また実践1と同様にPDCAシートを用いて授業を振り返り、活動内容や支援を見直して授業改善を図りました。

生徒は、モチーフ選びや柄の配置、配色などに着目して文様の制作に取り組み、色塗りの楽しさに目覚めたり、授業時間以外にも進んで取り組んだり、デザインにこだわりをもって制作する様子が見られました。

実践1と同様に、教科における資質・能力の育成に向けた授業の有効性について考察しました。

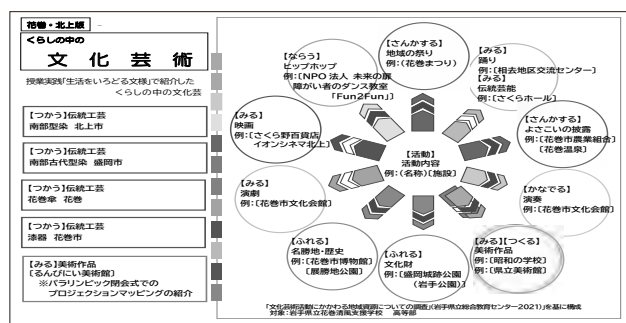
知識について、主担当教員は、題材のねらいや指導事項を踏まえたことで、形、構図、色の組み合わせなどに関する生徒の気付きを捉え評価していました。また、技能については、表したいことに合わせ材料や用具を選び表現している様子や、対象をよく観察して描いている姿を捉えて評価していました。

思考・判断・表現について、主題の精選に重きを置き、モチーフ選択や配置、配色などを工夫している過程を捉え評価しているものと考えました。また、「自分で描きたいものを選び、完成度を意識して仕上げることをできたことを評価しており、活動全般から、粘り強く取り組もうとする姿や自らの学習を調整しようとする姿を見取っているものと推察しました。

5 まとめ

本研究では、授業づくりに際して、教員の困難さを踏まえ、評価の観点を基にして児童生徒の実態を把握しました。その後、学びの連続性を踏まえた題材を選択し、授業の展開に関わる認識を教員間で共有して、授業実践とその改善を行うことで、図画工作科・美術科における資質・能力を育成するための授業づくりの一例を示すことができたと考えます。

それぞれの授業実践を踏まえ、児童生徒が学んだことを生かし「日常的に文化芸術活動に慣れ親しみ、参画できるような環境」を設定しました。小学部では、児童が日常的に作品に触れることができるような鑑賞の場において、自分の作品に愛着をもち、じっくりと眺めたり、触ったりしている姿が見られました。高等部では、地域資源の活用状況やニーズの調査を実施し、その情報を基に文化芸術活動地域資源活用リーフレット（北上・花巻版）を作成しました。



本授業づくりを通して、主担当教員の「題材開発」に関する困難さが減少していることが明らかとなりました。一方、個別対応または支援に当たる職員の「支援」に対する困難さが増加していました。これは従前の作品づくりや設定された課題を解決するための支援から、資質・能力を育成するため、個々の児童生徒にとって必要な支援に移行しているためであると推察しました。

今後は「評価の観点を踏まえた実態調査」の活用評価の観点を基に、多様な実態の児童生徒に対して、それぞれの段階を踏まえた目標を設定し、そのための手立てを検討していくことが必要となるものと考えます。



心理的安全性を高めるホームルーム経営

岩手県立総合教育センター

研修指導主事 **立野 愛美**

Q ホームルーム経営では、どのようなことを意識しながら行えばよいでしょうか。
(高等学校教諭)

1 はじめに

「令和4年度岩手県高等学校1年・2年意識調査結果報告」における2年の集計結果によると「あなたの学級のホームルーム活動などは、自分とは異なる意見や少数意見の良さを取り入れながら話し合い、合意形成をしていると思いますか。」という質問項目に対して、「そう思う」「どちらかといえば、そう思う」を併せた肯定回答は91.2%で、平成31年度から8.3ポイント増加しています。学校現場では、このコロナ禍で、行事一つにしても例年通りとはいかず、毎年試行錯誤し、様々な立場の人を考えなければならなかった状況が続いています。不確実性の高い、変化の激しい時代のなかで、互いの意見の違いや多様な考えを認め、合意を形成し決定することの大切さを、学校生活を通して学ぶことが求められています。

最近、書店で「心理的安全性」という言葉がタイトルに入っている本を多く見かけるようになりました。心理的安全性とは心理学用語で、ハーバード大学教授のエイミー・エドモンドソンが1999年に提唱し、2016年Google社が「生産性が高いチームは心理的安全性が高い」と発表したことから、注目を集めるようになりました。企業や組織だけではなく、最近は学級やホームルーム（以下HR）においても取り上げられるようになり、『指導と評価』（図書文化社）でも2022年5月号で「心理的安全性のある学校・

学級」を特集しています。

HRにおいて心理的安全性がある状態とは、教室の中で生徒が安心して発言、発表ができる環境を言います。そして、失敗を恐れず挑戦できる場であることです。ただ、仲が良いというだけではなく、周りとの意見が異なっても自分の考えを表現できる環境が大切です。

石井遼介（2020）は日本の心理的安全性の四つの因子として「①話しやすさ、②助け合い、③挑戦、④新奇歓迎」を挙げています。これをHRに当てはめ、特に重要な「①話しやすさ」を取り上げてみようと思います。

2 生徒同士の「話しやすさ」

生徒同士の関係を作るために、特に4月初めは配慮が必要です。高校入学後に人間関係づくりのグループワークなどを学年で取り入れている学校もあるかと思います。相手の話を否定せずに聞く、どんな発言も受け入れる、自分の考えを聞いてもらうという経験を入学後早い段階で取り入れたいものです。相手の目を見る、うなずく、「へー」「そうなんだ」といった反応するといった聞き方も言語化し、行動として教えていくことが大切です。また、多くの学校では、高校2年生でクラス替えがあるかと思います。新しいクラスになり、2年生でも不安は大きいはずです。2年生だから大丈夫というのではなく、ぜひ新しいクラスでの関係づくりは意識して行いたいものです。

生徒同士の関係をつなぐために、担任が意図的にグループや班を作ることも必要です。例え

ば、席替えも、どのペースで、どんなやり方でやるのか、決めておくことが大切です。席替えは生徒にとって関心の高い事柄です。どのような意図があって席替えをするのか、担任の意図を生徒に伝えることは大切です。私は男女が隣になるように決め、授業でペアやグループになったときに男女が偏らないようにしました。生徒理解や配慮をふまえた上で、生徒が学校生活のなかでいつも同じメンバーとばかり関わるのではなく、他の生徒の良い面にも気づけるようなきっかけを作っていきましょう。

3 教師と生徒間の「話しやすさ」

次に、教師と生徒の関係から考えてみましょう。教室に入るときの表情は意識していますか？ SHR ではいつも明るい話ばかりではなく、生徒指導上の注意や日々の生活の指導など、生徒に厳しいことを伝えるほうが多いかもしれません。それでも、教室に入ってきたときの担任の表情を生徒はよく見ています。注意や指導が多い日も、あえて口角を上げて教室に入ることを心がけたいものです。

また、学級文庫に担任の先生が読んだ本を置いたり、気になった新聞記事などを掲示したりするなど、話題のきっかけを教室に「散りばめておく」といった環境づくりも担任のカラーが出てきます。教師に話しかけてくる生徒、あまり話しかけない生徒など、生徒のタイプはそれぞれです。SHR に行くときはできるだけ早く行き、1 時間目に授業がなければゆっくり教室に残って、生徒が話しかけやすい時間的、心理的な余裕を持って教室にいること、など生徒が話しかけやすくなる工夫だと思います。

4 二者面談でつくる「話しやすさ」

これまでは集団の中での「話しやすさ」について取り上げてきましたが、最後に二者面談での「話しやすさ」について触れたいと思います。「面談」と聞くと、生徒は身構えてしまいますが、生徒理解の上でも、生徒との関係づくりの

上でも機会を逃さず、計画的に行っていききたいものです。私は、生徒と 1 対 1 で話せる二者面談を、生徒が自分の話を聞いてもらえた実感できる時間にしたいと考えていました。どうしても教師と生徒間の関係では、教師から発するメッセージが多くなりがちです。先ほど入学当初の聞き方の指導で、「相手の話を否定せずに聞く」体験の大切さを取り上げましたが、これは教師と生徒間でも同じです。

また、一人 10 分間面談をしても、クラス全員との面談となると時間もかかります。4 月、考査前、考査後、長期休業明けなどはタイミングを逃さず、全員と面談をしたいものです。そこで、事前に質問事項に答えを書いてもらい、副担任の先生と分担し、「○番の項目だけ生徒の言葉で話してもらいましょう」と取り上げるようにしました。その際、反省よりも抱負や目標を生徒に話してもらうようにしました。「自分がどうすべきか」に対する答えは生徒自身が持っていると考え、その答えに生徒が気づく面談にしようと心がけていました。生徒が話を聞いてもらったと実感することが、教師と生徒間でも「話しやすさ」につながると思います。

5 おわりに

学習指導要領総則では「学習や生活の基盤として、教師と生徒との信頼関係及び生徒相互のよりよい人間関係を育てるため、日頃からホームルーム経営の充実を図ること」と記され、高等学校においても HR 経営が重視されました。1 年の終わりに、生徒が「このクラスで成長できた」と実感できる土台をつくるのは担任の大きな役割です。そのためにも、生徒理解に努め、保護者との連携はもちろんのこと、日頃から些細なことでも職員間で情報共有をし、担任が一人で抱え込むことがないように、職員室での心理的安全性を高めることも心がけたいものです。

【参考】石井遼介(2020)『心理的安全性のつくりかた』日本能率協会マネジメントセンター：p.50



高等学校数学科における ICT の活用について

岩手県立総合教育センター

主任研修指導主事 及川 伸也

Q 高等学校数学科における ICT の活用についてのポイントを教えてください。

(高等学校 数学科担当)

1 はじめに

高等学校では今年度から、年次進行による新しい学習指導要領の実施が始まりました。小・中学校に続いて高等学校でも、主体的・対話的で深い学びの視点から、授業の見直しが求められています。また、新しい学習指導要領では、情報活用能力が言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられています。GIGAスクール構想に基づく ICT 環境の整備が進んだことによって、ICT を積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげることが可能となってきました。

文部科学省が「教育の情報化に関する手引」の中で、次のように示しています。

(略) これからの学びにとっては、ICT はマストアイテムであり、ICT 環境は鉛筆やノート等の文房具と同様に教育現場において不可欠なものとなっていることを強く認識し、その整備を推進していくとともに、学校における教育の情報化を推進していくことは極めて重要である。

これからの授業において、ICT は教材・教具と同様に学習ツールの一つとして積極的に活用することが重要となってきます。

2 ICT 活用のポイント

ICT 活用のポイントについては、文部科学省が「GIGAスクール構想のもとでの高等学校数学科の指導について」の中で、次のように示しています。

新学習指導要領では、各科目でコンピュータなどを活用する場面を明示しているが、全体的に次のような場面で ICT を活用することが有効である。

- ・新たに問題を設定する場面（ある問題から新たな問題に問題を発展させることを含む。）
- ・問題の意図を明確に理解させる場面・試行錯誤しながら問題を解決する方向を見いだす場面
- ・ICT を活用して得られた結果から、そのような結果になった理由を共有しながら考察する場面（ICT でデータを整理し、その結果に基づき考察することを含む。）
- ・ICT を活用して理論的に得られた結果を具体的に確認する場面

高等学校数学では、学習内容の抽象度が高まるとともに、複雑な問題を扱う学習等が増加します。そのため、ICT を用いた方が生徒にとって理解の促進に効果的である場面の選定が重要となってきます。

効果的な場面の例として、この中では、数学 I 「図形と計量」における指導が示されています。「図形と計量」は、正弦、余弦及び正接な

どの新たな用語や記号の理解、中学校で学習した三角形の相似や三平方の定理の考えなどの深い理解を伴う内容であり、生徒が試行錯誤しながら問題を解決する方向を見いだす場面として適切であると言えます。

正弦定理の証明において、ICTを活用せずに指導する場合には、基本の図形を板書で提示した後に、少し移動させた図形も提示して、図形が変化する様子を生徒にイメージさせながら辺の長さや角の関係などを指導する場面がよく見られます。

この例では、図形作成アプリを利用し、正弦定理とその証明へのアプローチとして、生徒自らが円に内接する三角形の一部を動かせるようにしています。授業の流れを、次に示します。

①正弦定理の証明にも必要となる円周角の定理を振り返るため、電子黒板に図形作成アプリで描画した画像を教師が提示し、円周角を動かしながら成り立つ性質を確認する。

②円に内接する三角形を示して、不変量（円周角とその対辺）を挙げさせ、その性質を関係式として表現し、「なぜ、成り立つのか」を考えさせる。

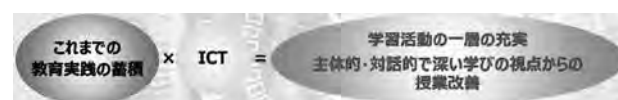
この授業でのICTの活用のメリットは、生徒が主体的に授業に参加し、実際に自分の手元で図形を動かすことで、事象の把握が容易になり、性質や関係が成り立つことを考えることができる点です。また、板書等の時間を削減することで、生徒の活動時間を確保できることなどが挙げられます。

3 ICT活用の注意点

ICTを活用した授業を行う場合に注意しなければならないのは、ICTを活用することによって、生徒が「分かったつもり」にとどまることです。複雑な事象の理解の促進には効果的ですが、実際にその理解が自分の知識となるためには、画面の中だけでなく、実際に手で書いて考える、手で触れて考えることも重要となります。

例えば、数学Ⅰ「二次関数」の指導において、グラフ作成アプリを利用して生徒にグラフを書かせ、係数の変化によってグラフがどのように変化するか、その特徴を考えさせる活動が考えられます。その際に、学習プリントやノートに実際にグラフを書かせながら、その特徴を確認する方がより理解度は増します。

また、数学Ⅰ「図形の計量」の正四面体の体積や性質を考える指導において、図形作成アプリを利用して生徒に画面上で図形を動かすなどして、正四面体の特徴を考えさせる活動が考えられます。その際、実際に正四面体の教具を用いて触れさせることで自分の考えが確実なものになっていきます。



(リーフレット)GIGAスクール構想の実現へ(文部科学省)

ICTはあくまで学習ツールの一つです。これまでの授業実践にICTの活用を加えることで、数学的活動が一層充実します。

4 おわりに

大切なことは、あくまでも授業の中で「生徒に身につけさせたい力」は何かを考え、ICTを活用した方が理解の促進に効果的な場面での活用です。さらに、教師が提示するICTの活用にとどまらず、生徒自らが操作して、試行錯誤することによって、理解が深まったり、新たな発見をしたり、深い学びへつなげることも大切です。そのようなICTの活用方法を模索していきましょう。

【引用・参考文献】

- ・ 高等学校学習指導要領（平成30年告示）
解説 数学編 理数編：文部科学省
- ・ GIGAスクール構想のもとでの高等学校数学科の指導について：文部科学省
- ・ 教育の情報化の手引：文部科学省
- ・ (リーフレット) GIGAスクール構想の実現へ：文部科学省



複式学級の特質を生かした授業づくり

岩手県立総合教育センター

主任研修指導主事 小原 ひとみ

Q 今年度、はじめて複式学級の担任になりました。1時間の授業をどのように行ったらよいのか悩んでいます。2つの学年にどのように指導すればよいのか、ポイントを教えてください。

(小学校5・6年複式学級担任)

1 はじめに

文部科学省の学校基本調査（速報値）によると、今年度、本県における複式学級を有する小学校は77校にのぼり、全小学校数の26.8%を占めることが分かりました。つまり、県内の小学校において、およそ4校に1校が複式学級を有していることになります。

はじめて複式学級を担当している先生方は、2つの学年の内容を1時間でどうやって指導するのか、教師がつけない時間はどうするのか、2学年分の教科書を前にしながら日々悩まれていることと思います。ここでは、2つの学年に類似した内容を指導する同単元指導を例にしながら、複式学級における授業づくりのポイントについてお話いたします。

2 年間指導計画の見直しと修正

複式学級における学習指導においては、いくつかの指導の類型があります。その中で、類似した内容を指導する同単元指導の利点として、学習内容の関連や系統性を踏まえた指導ができるという点が挙げられます。そのためには、両学年の学習単元を整理・分類し、例えば「物語文」と「物語文」というように、同単元が同じ時期に来るよう、年間指導計画を工夫する必要

があります。教科書の単元配列を見ると、同じ領域や系統性のある学習内容が初めから位置付けられていることもあります。また、単元によっては、一方の学年の時数を減らして両学年の時数がそろえるように計画する場合があります。そうすることで、両学年が同じような流れで単元の学習活動を展開することができます。

3 単位時間における指導過程

複式指導においては、一方の学年が課題把握を行っているときに、もう一方の学年が前時の学習のまとめを行うような、いわゆる「ずらし」と言われる指導過程もあれば、「共通導入」や「共通終末」といった2つの学年に同時に指導を行う段階を設ける「同時型」の指導過程もあります。また、「共通導入」や「共通終末」の部分は同じでも、教師の「わたり」が複数回行われる場合もあれば、「わたり」を最小限にとどめる場合もあります。

【「わたり」を複数回行う場合】

○児童の実態を細かく把握できる。

●授業が途切れ途切れにならないように配慮する必要がある。

【「わたり」を最小限にする場合】

○教師とのまとまった学習時間を設定することができ、学習の流れを途切れさせることなく指導できる。

●間接指導で児童が自分たちで課題を解決する力が必要になる。

それぞれの特徴やよさを踏まえながら、指導内容や学習のねらいに合わせ、1単位時間の授業を展開することが大切です。

4 直接指導と間接指導

複式指導には、1 単位時間の中に「直接指導」「間接指導」という形態の時間があります。

- | | |
|-------|--|
| ◆直接指導 | 一方の学年の児童が教師から直接指導を受ける学習指導場面のこと。 |
| ◆間接指導 | 教師が一方の学年を直接指導しているとき、もう一方の学年が個人または集団で学習を進める学習指導場面のこと。 |

(1) 直接指導を行う際のポイント

ア 学習内容や学習活動を精選する

直接指導は、教師と共に学ぶことのよさを生かす時間と言えます。単式の学級とは異なり、複式学級では教師が直接指導できる時間は限られています。直接指導の時間は集団での大切な学習時間であり、教師と共に学習を確かなものにし、深めていく時間になります。どのような学習内容を取り上げ、どのような学習活動を行うのか。学習内容や学習活動、発問を吟味し、精選することが重要です。

イ 学習の方向付けや価値付けを図る

直接指導の後に間接指導を行う学年においては、自分たちで課題解決が図られるように見通しをもたせることが必要です。また、間接指導の後に直接指導を行う学年においては、子供たちが自分の力で何を学んだのか、どこでつまづいたのかを的確に見取り、直接指導の学びに生かすことが重要です。

(2) 間接指導を行う際のポイント

ア 学習のねらいや学び方を明確にする

間接指導は、子供たちが学び方を学び、自分たちで主体的に学習する時間と言えます。教師の力を借りず、自分たちの力で学習を進められるようにするためには、間接指導の時間が何をやる時間なのかをはっきりさせる必要があります。そして、何を学習するのか、どんなふうに学習すればいいのか、学習する内容や学び方を明確に示すことも大切です。子供たちが一人でノートをまとめられるようにするための「ガイ

ド」や、一人で学習を進められるように学習の流れを記した「手引き」、本時の課題を解決するために自分の考えをまとめる「ワークシート」など、個人の学習活動を支援するものを準備することも一つの方法です。

イ 学習形態を工夫する

個の学習だけでなく、ペア学習やグループ学習など、多様な学習形態を工夫することも考えられます。例えば、練習問題の解き方や答えをペアで確認したり、課題に対する自分の考えをグループで交流したりすることもできます。

また、学習リーダーを立てて、自分たちで学習を進めたり、話し合いを行ったりするという方法もあります。司会の原稿を使いながら、輪番で行っていてもよいでしょう。

5 おわりに

複式指導の最大の利点は、異学年がお互いの学習を見ながら、一緒に学習することだと思います。下学年の児童にとっては、自分たちの学習が次の学年にどんなふうにつながるのかという発展的な見通しをもつことができます。上学年の児童にとっては、既習事項と現在学習している内容との関連が明確になり、理解を一層確実なものとすることができます。

教師がつけない時間も存在しますが、思い切って子供たちに任せてみるということも大切だと考えます。自分で学習する力、学び方を身に付けるということは、子供たちにとって大きな財産になるはずです。

先生方もぜひ、子供たちと一緒に楽しんで複式学級の授業を行っていただければ幸いです。

【参考文献】

- ・岩手県教育委員会（2005・2016・2017・2018）
『岩手の小規模・複式指導ハンドブック』（第25集・第32集・第33集・第34集）
- ・岩手県立総合教育センター（2015）
『複式学級の特質を生かした学習指導の進め方ガイド』
- ・岩手大学教育学部、岩手県小規模・複式学校教育研究連盟（2005）
『入門 複式授業—始めよう複式学習の指導—』



「よく眠れていますか？」

—睡眠教育のすすめ—

岩手県立総合教育センター

主任研修指導主事 熊谷 宗紀

Q 睡眠が乱れた児童生徒へはどのように支援したらよいのでしょうか？

【はじめに】

「授業に集中できない（しない）」、「イライラする（している）」、「だるい（そうにしている）」、「起きられない（ない）」などを主訴にする相談を受けることが少なくありません。相談者の方是对象児童生徒に「何か悩みがあるのかもしれない」、「嫌なことを避けているのでは」など明らかな疾患が考えられない場合、こころの問題として相談される場合が多いです。

教育相談の際に我々は「眠れている?」、「食欲は?」と必ず睡眠や食欲について確認します。これは生活習慣が体調に大きく影響し、ひいては考え方や気持ちにも影響を与えることが知られているからです。我々も寝不足の時に作業や話に集中できなかったり、空腹が続いてイライラしたりした経験があると思います。また、逆に不安なことや心配なことがある時に寝付きが悪くなったり、食欲が減退したりする経験をされた方も多いと思います。

【子供達をとりまく睡眠の現状】

経済協力開発機構（OECD）の調査によれば、日本人の平均睡眠時間は世界的に見ればかなり短いことが知られています。また、睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査（文部科学省、2014）では、以下のような報告がされています。

- ・中学生の22%、高校生の47%が深夜0時以降に就寝していること
- ・学校段階が上がるにつれて、睡眠不足と感じ

る子供の割合が増え、高校生では3人に1人に達する

- ・学校がある日とない日で起床時刻が2時間以上ずれることがよくある子供ほど、午前の授業中に眠くて仕方がないこと（社会的時差ぼけ）がよくあると回答する割合が高い
- ・学校から帰宅後に30分以上の仮眠をとることがある子供ほど、午前中に調子が悪いこと
- ・次の日に学校がある日の就寝時刻と、「なんでもないのにイライラする」との関係についてみると、小学生と中学生では、おおむね就寝時刻が遅いほど、イライラすることが「よくある」「ときどきある」の割合が高い

このことから睡眠の状況が児童生徒の日常生活に影響を与えていることがわかります。

【睡眠の与える影響】

睡眠の状況は単に睡眠時間（量）だけで把握することは難しく、「熟睡できた」という主観的な捉えも含めた睡眠の質も併せて理解していかなければなりません。睡眠不足や質の低下が起こると次のような影響が出ると言われています。

1. 脳機能への影響
集中力の低下、注意維持の困難化
記憶・学習能力の低下
2. こころの健康への影響
感情抑制機能の低下
創造性・意欲の低下、モラルの低下
3. 身体への健康への影響
免疫力低下、生活習慣病の増加
4. 行動への影響
遅刻・欠席の増加、居眠り、食の乱れ

【睡眠について】

睡眠不足が与える悪影響ばかりを子供達に伝えても改善は難しいと思われます。むしろ、睡眠の役割や規則正しい睡眠習慣を維持することのメリットも併せて子供達に伝えて、自分で自分の睡眠を管理、修正できる姿勢を養うことが大切になります。

人体にとっての睡眠の役割は「脳や身体の休養」「疲労回復」「免疫機能の増加」「記憶の固定」「感情整理」です。特に、「記憶の固定」や「感情の整理」は子供達にとって学習内容の定着や心身の安定に影響します。仮にどんなに素晴らしい学習方法に出会っても、どんなに効果的なカウンセリングを受けたとしても睡眠習慣が乱れている場合は効果が期待できないことになります。

学習面で言えば、脳は睡眠時に、起きているときに学習した情報をいざというときに出力（アウトプット）しやすく脳内で整理整頓しています。また、学習内容をもとに考えることが求められる学習場面において、情報を一時的に脳に保持した上で思考することが求められ、ここにも睡眠の状況が大きく影響します。

睡眠状況の改善だけが学習内容の定着、心身の健康、悩み事の解決に直結するわけではありません。また、睡眠の乱れの背景には家庭の生活リズムや習い事など児童生徒本人だけの努力では調整が難しい問題が隠れている場合があります。しかし、気になる子供に対して「この子、眠れているかな？」という視点を関わる大人が持つだけでも児童生徒理解の引き出しが一つ増え、問題の背景理解に役立ちます。

【睡眠への手当て】

中堅研共通選択Cでは不登校やいじめをテーマに新潟大学の神村栄一先生を講師にお招きしています。その中で、不登校状態にある児童生徒の睡眠習慣の立て直しのポイントとして以下の6点を挙げています。もし、睡眠のリズムの立て直しが必要な時には参考にしてみてください。

①寝る時間ではなく起きる時間で調整

⇒意志で寝ることはできない。

②昼寝禁止の原則

⇒二度寝、20分以上の昼寝は睡眠リズムが崩れます。

③15時間前ルール

⇒寝る15時間前に明るさ（太陽光）を浴びてメラトニンの分泌を促進する。

④90分前ルール

⇒寝る90分前からは満腹や興奮、光の刺激を避け、体温を下げる。

⑤起床時間をそろえる

⇒休日朝も平日と同じ時間に起床する。

⑥寝床条件づけ

⇒寝床は寝るためだけに使用する。布団に入って悩まない、遊ばない。

【予防教育も忘れずに】

不登校の予防のために人間関係を良好に保つプログラムを新入生に対して行うことが以後の学校生活への適応に効果的であるように、問題が深刻化する前に、予防、開発的な取組をセットで行うことが生徒指導では重要です。

睡眠においては、ゲームや動画の見過ぎから睡眠が乱れる前に全ての子どもに対する睡眠教育を取り入れることを検討してみることをおすすめします。睡眠と健康の関係や体内時計と睡眠の仕組みを規則正しい睡眠のメリットと併せて発達段階に応じて全校や学年で展開することや、定期的な睡眠アンケートの実施を行うことで、児童生徒の睡眠状態の把握にもなります。そして、何よりも児童生徒が自分の睡眠を振り返ることにつながります。子供の睡眠問題は家庭や社会の影響を強く受けます。各種通信や各懇談会で取り上げ、保護者の理解と協力を得ながら取り組むとさらに効果的だと思われます。

【参考文献】

谷池 雅子 (2015). 日常診療における子どもの睡眠障害、診断と治療社



言語障がいの状態を把握するための発音検査

－ 8 単語の復唱によるスクリーニング検査－

岩手県立総合教育センター

研修指導主事 平 浩一

Q ことばの教室の担当をしています。来年度の通級対象児童を把握するために発音検査を行うのですが、どのようなことに気をつけて実施すればよいのでしょうか。また、どのような観点で実態把握を行えばよいのでしょうか。（小学校ことばの教室担当）

1 発音検査の目的

言語障がいの検査は、第一次検査（抽出検査）と第二次検査（吟味検査）の二段階の検査により、言語面に課題のある児童を発見すると共に、教育支援の資料を得ることを目的に行われます。市町村によっては、一度に吟味検査まで行う場合もあります。

第一次検査は、全児童を対象として実施するもので、就学時または通常の学級に在籍する児童の中から、話しことばに課題がある児童及びその疑いがある児童を見つけ、その種類や程度を大まかに調べます。

第二次検査では、第一次検査で抽出された児童について、構音器官（口唇や舌、口蓋等）がどのような形になっているか、どのように動いているか等を観察したり、発音の聴覚的印象を再確認したり、保護者や担任、医療機関等から提供された情報を基に詳しく分析したりします。

今回は、第一次検査における実施の留意点や実態把握の観点について述べたいと思います。

2 言語障がいの概要

言語障がいには、発音や話し声、話しことば

のリズムの異常といった、耳で聞いた特徴に基づくものに加え、ことばの発達の遅れ、口蓋裂や鼻咽腔閉鎖機能（鼻腔と咽頭腔を遮断する機能）不全といった原因に基づくものがあります。

これらの言語障がいにより、以下のような状態になる可能性があります。

- (1) 聞き手が、話の内容よりも話し方に注意を向けてしまう状態
- (2) 言語の適切な理解や表現が困難な状態
- (3) 言語の問題により、心理的な影響や生活に不都合をきたす状態

このような状態になることを避け、いち早く支援を行うために、発音検査等により早期発見をしていく必要があります。

3 実施方法と実態把握の観点

第一次検査では、八つの単語を児童に復唱させることにより、構音等についての実態を把握します。

構音とは、言語音を形成するために特定の姿勢を作ったり運動をしたりする、音づくりのことです。単独の母音を除き、通常仮名で表記されるものの発音は、子音と母音が結びついた形になっており、それを「音節」と呼びます。音づくりとは、母音や子音を出すだけでなく、それらをつなぎ合わせ「音節」として発音することです。

それぞれの単語を復唱させる際には、以下のような観点（例）で構音の様子を見取ります。

(1) オサカナ [**o s a k a n a**]

ア サ行音、カ行音に省略や置換、歪みはないか

イ ナ行音の通鼻音に異常はないか

(2) ハカ[°] (鼻濁音) キ [**h a g a k i**]

ア 「キ」音に置換や歪みはないか

イ カ行音の省略や置換がないか

ウ カ[°]行音の通鼻音に置換がないか

(3) キャラメル [**k j a r a m e r u**]

ア ラ行音に省略や置換、歪みはないか

イ キャ行音に置換や歪みがないか

(4) ヒシモチ [**h i s i m o c h i**]

ア イ列音に歪みはないか

イ シャ行音、チャ行音に置換はないか

ウ ヒヤ行音に省略はないか

(5) オニキ[°] (鼻濁音) リ [**o n i k i r i**]

ア イ列音に歪みはないか

イ カ[°]行音、ナ行音の通鼻音に異常はないか

(6) タンポポ [**t a m p o p o**]

ア タ行音、パ行音に置換はないか

(7) チューカリョーリ [**t ū : k a r j o : r i**]

ア ラ行音、リヤ行音に省略や置換、歪みはないか

イ チャ行音に省略や歪みはないか

ウ カ行音に省略や置換がないか

(8) センセーサヨナラ

[**s e n s e : s a j o : n a r a**]

ア サ行音に置換や歪みはないか

イ ラ行音に省略や置換、歪みはないか

これらに加え、8単語では補いきれない音節を含む単語(例)を復唱させる場合もあります。

(9) キツツキ [**k i t s u t s u k i**]

ア 「ツ」音に置換や歪みがないか

復唱させた単語の中で、歪み等が見られた場合には、その音節に関連する行音や列音、別の単語を復唱させ、一貫性があるか、被刺激性(音

節を再度聞かせると正しく発音できること)があるかなどを確認します。

【例1】「オサカナ」が「オタカナ」と聞こえた場合

・カ行音「カキクケコ」を復唱させ、「タティトゥテト」のような発音になっていないか確認する。

・ガ行音、カ[°]行音、キャ行音、ギヤ行音、キ[°]ヤ行音についても確認する。

【例2】「ハカ[°]キ」の「キ」が横漏れするような音に聞こえた場合

・口元(歯間)を見て、発音時に舌面が盛り上がっていないか確認する。

・イ列音「イキシチニヒミリピビ」を復唱させ、同様な音になっていないか確認する。

・カ行音「カキクケコ」を復唱させ、「ケ」が同様な音になっていないか確認する。

一つの音節に誤りがあると、関連する音節でも同様に誤りが見られる場合があります。例えば、「キ」が舌面を盛り上げた構音になって歪んでいる場合には、関連する「ギ」や「キ[°]」、拗音も同様の操作になっているということがあります。「キ」は、軟口蓋(口蓋の後方)と奥舌で無声化した破裂音[k](子音)と母音[i]が結びついた音節です。一方、「ギ」は、声帯を震わせて有声化させるだけの違いなので、「キ」で誤った操作をしていれば、「ギ」でも同様に歪んだ音になるという解釈ができます。

8単語を復唱する際や、検査の前の自己紹介、自由会話等においては、吃音の症状が表れることがあります。また、視線を合わせることが難しかったり、検査者の問いかけに対して見当違いな返事をしてしまったり、質問に答えることができず黙ってしまったりする様子が見られることもあります。事前に提供される保護者や学校からの情報がある場合にはそれらも念頭に置きながら、発音以外の様子についても細かく観察していくことが必要です。

タブレット等をより便利に活用するための事例紹介

1人1台端末は、これからの学校教育に必要なものであり、これまでの実践と適切に組合せながら活用していくことが求められています。そこで本稿では、児童がタブレット等をより便利に、快適に活用できる工夫を行っている県内小学校の事例を紹介します。

1 充電保管庫内のケーブル整理の工夫

学校では、保管庫内のA/Cアダプターケーブルをすっきりさせたいと感じたことがあるのではないのでしょうか。

北上市立黒沢尻北小学校では、保管庫内のケーブルが絡み合わないよう百円均一で購入した籠を使用しています（写真①）。籠の目の隙間からタブレットに差し込むケーブルだけ引き出しておくことで、保管庫内の配線がすっきりします。タブレットの出し入れに時間が掛からないようにするための工夫です。



2 机上の工夫

「机が狭い問題」「タブレットの落下問題」は、学校や自治体が抱える課題の一つです。その問題を解決するために、洋野町立向田小学校では、「学習机用プリアップスタンド」を使用しています（写真②）。



タブレットを補助的に使用する時は、スタンドにタブレットを立てかけ（写真③）、タブレットをメインに使用する時は、教科書を立てかけることで（写真④）、机上を広く使うことができます。また、使わない時は、背面板を下におろす（写真⑤）ことができます。



一方、一関市立大原小学校では、机に「天板拡張くん」（写真⑥）を取り付けています。



机に奥行きが生まれるので、タブレットを使う授業でも、机上を広く使うことができます。また、拡張部分には落下防止ガードが付いているので、タブレットが落下する危険を軽減する

ことができます。更に、鉛筆や算数ブロックを拡張部分に置くよう指示したり、図工の時間には水入れのバケツを置かせたりするなど、タブレットの活用と、これまでの学習形態とを併用することができます。

3 持ち帰りの工夫

宮古市立崎山小学校では、児童が iPad を家庭に持ち帰り、学校・家庭の両面から児童の学びの充実を図る取組を推進しています。端末の持ち帰りに当たっては、児童と保護者の理解が大切であることを踏まえ、学校は持ち帰りのねらいや留意点等を「iPad の使用に関わる規定・確認事項」「iPad 活用の手引き」にまとめ、家庭に示しています。また、定期的に I C T 通信「あいして崎小 I C T る？」を発行し、学校の取組状況を丁寧に保護者に説明しています。併せて、児童会で持ち帰り時のきまりの一部を自分達で決めて取り組むなど、学校・家庭が一体となって持ち帰りの運用に努めています。

Q iPad をどの様に持ち帰らせていますか。

A iPad 本体のみをランドセルに入れて持ち帰ります。その時の入れ物は、学校で指定するのではなく、家庭で相談の上、その児童にあった形で持ち帰ることにしています。

Q 家庭での充電はどうしていますか。

A 充電ケーブル（ライトニング端子）は、家庭で代用できるものがあれば、それを使用してもらい、ない場合は家庭で購入してもらいます。また、充電にかかるおよその電気代を明示しています。

Q 利用制限はありますか。

A iPad には、フィルタリングやアプリ制限がかかっています。しかし、持ち帰るに当たってのきまり全てを学校が作るのではなく、児童会で使用時間を設定したり、親子で相談して約束事（パスワード設定及び管理も含む）を決めたりするなど、家庭や子ども達自身が考え、判断しながら使えるようになることを重視しています。また、各学期初めに情報モ

ラルアンケートを行い、その結果に基づいた情報モラル授業を行い、児童の意識を高める取り組みを行うとともに、保護者にも結果を周知し、家庭の理解協力を得られるようにしています。

Q 進級する時の iPad の扱いはどのようになりますか。

A 今使っている iPad は、卒業時まで持ち上がって使用します。

Q 家庭にインターネット環境がない場合の対応はどうなっていますか。

A 宮古市が、家庭にモバイルルーターを貸与します。保護者は、携帯電話キャリア店舗等で SIM カードの契約を行ってもらいます。また、保護者のスマホのテザリング機能を使ってネットに接続することや家庭の Wi-Fi に接続することも認めています。

Q 週にどの程度持ち帰っていますか。

A 1年生～4年生（1年生は2学期から）は、先生の指示があるとき、5～6年生は、毎日持ち帰ります。また、端末の重さによる負担軽減を図るため、持ち帰る必要のない教科書等は置いていく配慮をしています。長期休業の時は、全員持ち帰ります。

Q 持ち帰って何をしますか。

A 主に、「すららドリル」や「ロイロノート」を使っています。「すららドリル」では、算数の問題を解きます。「ロイロノート」は、課題を提出箱に提出するところまで行います。

Q 課題を提出するためには、ある程度のタイピングスキルが必要だと思いますが、習得のポイントを教えてください。

A 週に1回、朝学習の10分間を使ってタイピング練習をしています。その際、楽しく取り組めるサイトを利用し、1分間に打つ文字数の目標を学年ごとに設定して取り組んでいます。

（文責 主任研修指導主事 菊池 貴彦）

編集後記

- ◇ 「教育研究岩手」は、昭和 39 年 7 月の創刊以来、その時々、岩手の教育課題を取り上げ、広い視野から論説、解説をいただくとともに、県内の優れた研究・実践の交流の場としてまいりました。
- ◇ 「教育随想」では、清水教授から、「個別最適な学び」と「協働的な学び」について、倫理学の側面からその意義についてご示唆をいただきました。「論説」として、東京学芸大学 ICT センターの森本教授には、児童生徒が対話し、気づきを得て、振り返りながら学んでいく主体的・対話的で深い学びの過程で、ICT が道具として活躍するということを明示していただきました。「解説」では、4 名の校長先生から、それぞれの視点で、自校の実践や豊富なご経験を基に、特集テーマを具現化するためのご示唆をいただきました。また「提言」では、国立天文台水沢 VLBI 観測所の本間所長から、天文学者としてのお立場から学校教育に携わる者への期待と熱いエールをいただきました。「実践事例」として、中学校数学科における ICT を活用した実践を紹介いただきました。
- ◇ 令和 4 年 2 月に行われた岩手県教育研究発表会では、全体テーマを「新しい時代を拓くこれからのカリキュラム・マネジメントー主体的・対話的で深い学びの視点からの学習評価ー」として、新しい学習指導要領に基づく学習評価のポイントについて、早稲田大学教職大学院の田中教授からオンラインにてご講演いただきました。豊富な実践事例をご紹介いただきながら、ループリックを活用した評価方法の可能性についてご教示いただきました。
- ◇ 「研究・実践交流」では、小学校算数、中学校キャリア教育、小学校合唱指導、幼少連携の実践例、高等学校物理における教材開発について執筆いただきました。
- ◇ 最後に、本号を刊行するにあたり、ご多用中のところ快く執筆をお引き受けいただき、玉稿を賜りました皆様、ICT 活用事例紹介の取材にご協力いただきました関係各位、カメラレポートの全面的なご協力及び貴重な資料をご提供いただきました大船渡市立東朋中学校の関係各位に、衷心より御礼を申し上げます。

教育研究岩手 第 110 号

令和 4 年 12 月 19 日 印刷

令和 4 年 12 月 19 日 発行

発行 岩手県立総合教育センター
〒 025-0395
岩手県花巻市北湯口第 2 地割 82 番 1
電話（代表） 0198-27-2711
ファクシミリ 0198-27-3562
<http://www1.iwate-ed.jp/>
印刷 有限会社金ヶ崎印刷

校章



背景の三角は、赤崎、蛸ノ浦、綾里の3つの地区を表しており、互いに手を取り合い、切磋琢磨することを意味しています。また、その中に波を描き、さらにその中に、飛翔する白鷗をデザインしています。

校名について

大船渡市の東方に位置する学校として、「東」という単語に、2つの学校が統合することで、学友や仲間、優れているなどの意味がある「朋」という一文字を加え、朋と学びながら発展することを表しています。



校長 佐藤 学



文化祭
(アンブレラスカイの制作)



文化祭
(アンブレラスカイと全校合唱)



防災学習
(避難所運営体験)



防災学習
(津波石碑調査)



職場体験
(魚市場見学)



水産教室
(養殖施設見学)

校歌

作詞 石井昌光
作曲 下総皖一

一 朝さやかに 氷の上の

峰を流れる 白い雲

真澄の空を 仰ぎつつ

明日の日本を 誓うとき

若さは燦と かがやきて

わが学び舎に 理想あり

二 太平洋の 汐騒は

世界の国の 呼ぶ声か

大平小平の 磯に散る

飛沫に虹の 架かるとき

眼ざし遠く 眉たかく

われらが胸に 希望あり

三 誠を求め 道たずね

学びの日々も 健やけく

夕風わたる 校庭に

われらの影の 伸びるとき

交す腕に 歌ごえに

今日のひと日の 誇りあり



School Sketches

