

センターだより

第61号

令和3年9月15日 発行

Aomori Prefectural School Education Center
青森県総合学校教育センター
〒030-0123 青森市大字大矢沢字野田80-2
☎017-764-1997 FAX017-728-6351

あおもり教育研究発表会2021のお知らせ

開催期日：令和3年11月12日（金）

開催場所：青森県総合学校教育センター

※午前か午後どちらか半日でも、御参加いただけます。

※コロナウイルスの感染状況により日程・内容等が変更となる場合があります。

【予定している発表等の内容】

【受付】9:00開始～14:30終了（時間内常時受付）

【午前の部】9:30～11:50

9:30 あおもり教育研究発表会開会行事

<センター研究発表（教科・科目等のICT利活用）>

9:40 センター研究の概要説明

9:50 算数・数学グループ

10:00 社会・地理歴史・公民グループ

10:10 特別支援教育グループ

10:30 青森県総合学校教育センター2年目研究員研究発表 ※発表順未定



令和元年度の様子

【昼食】11:50～12:50

【午後の部】12:50～16:20

<県内各校からICT活用実践発表>

12:50 小学校の部（青森市立千刈小学校）

13:10 中学校の部（三沢市立第一中学校）

13:30 高校の部（県立五所川原工業・工科高等学校）

13:55 発表者によるパネルディスカッション

14:40 講演会（東京学芸大学 准教授 高橋 純 先生）

16:20 終了



令和元年度の様子

【展示】

- 当センター2年目研究員研究
- センター研究の成果（7グループ）
※国語、理科、音楽・図工・美術、保健体育、家庭・技術、外国語、特別活動
- 当センターの図書資料室にある書籍等の紹介ポスター
- 特別支援教育教材・教具展示会



講師紹介（あおもり教育研究発表会2021）



東京学芸大学 教育学部 総合教育科学系 教育学講座
たかはし じゅん
准教授 高橋 純 先生

【演題】

『はじめての一人一台端末の活用

～学びの質の向上に向けて～』

【略歴】1972年神奈川県横須賀市生まれ。横浜国立大学教育学部卒業，横浜国立大学大学院教育学研究科修士課程修了。修士（教育学）。富山大学大学院理工学研究科博士後期課程修了。博士（工学）。現職。

【研究分野】教育工学，教育方法学，教育の情報化に関する研究に従事。

【委員等】中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会委員（2021～），中央教育審議会「教員養成フラッグシップ大学推進委員会」委員（2021～），文部科学省「GIGAスクール構想に基づく1人1台端末の円滑な利活用に関する調査協力者会議」委員（2021～），文部科学省「学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議 新しい時代の学校施設検討部会」委員（2021～），文部科学省「教育の情報化に関する手引」作成検討会委員（2019～2020），等を歴任。第17回日本教育工学会研究奨励賞。日本教育工学会・理事，日本教育工学協会・副会長。

【論文等】高橋純・高山裕之・山西潤一（2021）黎明期における小学校での児童1人1台PC活用の特徴 —2010年代初頭における事例から—，教育情報研究 第36巻第3号，pp.3-14

【著書】『はじめての授業のデジタルトランスフォーメーション』東洋館出版社：高橋純編著（2021），『教育方法とカリキュラム・マネジメント』学文社：高橋純編著（2019）

タブレットの活用 ～日常的に使うことを目指して～

授業におけるタブレットの活用について、これまでと大きく異なる点は児童生徒が1人1台の端末を持って、授業に臨むことです。そのようなICT機器は、授業をより分かりやすくさせるための教科書やノート、鉛筆、定規などと同じく、授業で利用する道具です。ICT機器で学力が向上するのではなく、ICT機器と先生方のこれまでの指導技術によって、児童生徒の学習への興味・関心が高まり、結果的に学力の向上につながります。

ここでは、テクノロジーのSAMRモデルという、新しいテクノロジーを活用するためのフレームワーク（枠組み）を紹介します。

強化	Redefinition (再定義)	テクノロジーによって、これまで気付かなかった新しい活動を 創造する 段階 時間的・空間的にとられないICT機器の特徴を生かして、他校の児童生徒と定期的な交流、専門家や地域の方々から助言、海外との交流など	変換
	Modification (変容)	テクノロジーによって、これまでの活動が新しいやり方に 変化する 段階 児童生徒それぞれがインターネット等で調べた内容や考えをまとめ、それをクラウドで共有して、グループで協働して発表資料を作成するなど	
	Augmentation (増強)	テクノロジーによって、これまでの道具がもっていた機能が 改善される 段階 ネットワークと大型提示装置を用いて大きく映して、書き込み、焦点化し、保存して、次回以降の授業にも活用することなど	
	Substitution (代替)	テクノロジーによって、これまでの道具が 置き換わる 段階 授業で配布していた紙のプリントをPDF等の電子ファイルで配布するなど	

Ruben R. Puentedura(2010)

児童生徒の情報活用能力育成の観点からも目指すところはM-R（変換）ですが、いきなりM-Rにすることはできません。先生方と児童生徒が確実にICT機器を活用するために、まずはS-A（強化）に取り組み、M-Rへとステップアップしてください。まずは、シンプルな活用モデルであるSから始めてみましょう。

研究主題

中学校数学科「データの活用」の領域において予測や判断を数学的な表現を用いて説明できる生徒を育成する指導法の研究
 ー予測や判断を確かめる活動とその振り返りを通してー



課題とこれまでの実践

- ・全国学力・学習状況調査の結果から、「数学的な表現を用いた理由の説明に課題がある」と示されている。
- ・確率と統計は同じ「データの活用」の領域であるにもかかわらず、「全体分のいくつ」を答える問題への正答率・無解答率には、下記に示すとおり大きな差が見られる。

平成25年度全国学力・学習状況調査A問題

大小2つのさいころを同時に投げるとき、出る目が両方とも1になる確率を求めなさい。

小	大	1	2	3	4	5	6
1	1						
2							
3							
4							
5							
6							

$1 \div 36$

答え $\frac{1}{36}$

確率の問題

正答率(青森県)

56.4%

無解答率(青森県)

10.8%

平成25年度全国学力・学習状況調査A問題

下の図は、ある市の平成24年6月1日から30日までの最高気温の記録をヒストグラムに表したものです。2℃以上4℃未満の階級の相対度数を求めなさい。



$3 \div 30$

答え 0.1

統計の問題

正答率(青森県)

26.4%

無解答率(青森県)

18.8%

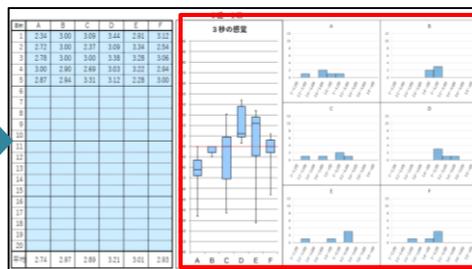
・確率の授業ではサイコロを使ったり、トランプを使ったりなど実際にその確率になるかどうか「確かめる活動」がよく実践されているが、統計の授業では「確かめる活動」が実践されていない。

統計の授業でも「確かめる活動」を行い、その「振り返り」を通して「数学的な表現を用いて説明できる生徒」の育成を目指します!

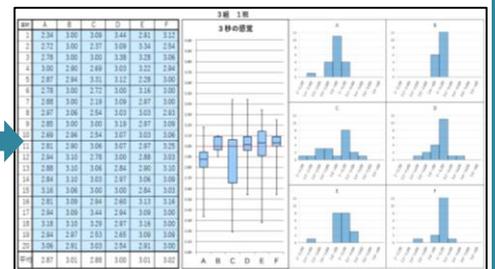
「確かめる活動」を取り入れ、「振り返り」を行った検証授業



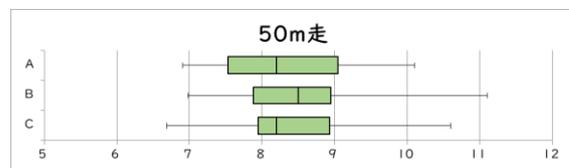
ストップウォッチの画面を見ずに感覚で3秒を計測し、計測するごとに水色のセルにタイムを打ち込んでいく。



タイムを打ち込んでいくと、PC画面の右側に箱ひげ図とヒストグラムが自動的に表示される。



20回打ち込んだ後、もう1回計測するとしたら誰が目標に1番近いタイムを出すかを予測・判断し説明する。そして実際に確かめる!



3つのクラスの50m走のデータを表した箱ひげ図をもとに、全員リレーを行うとしたら、1位、2位、3位の結果はどうなるかを予測・判断し説明する。そして実際に全員リレーを行い結果を確かめる!

確かめる活動を行った結果、自分の予測や判断の説明が、その通りになったとしても、ならなかったとしても、「データの〇〇の部分に注目したことにより自分の予測が合っていた」、「データの〇〇の部分も見て予測すればよかった」等、**確かめた結果**をもとに自分と他者の説明を比較しながら**振り返り**、対話する必要感が得られ、言葉や数、式、図、表、グラフなどの**数学的な表現**を用いて説明できるようになっていくと考えられる。

2年目研究員研究の紹介 vol.2

産業教育課 研究員 田中 輝一

令和の時代が始まり、「新学習指導要領の全面实施」、「学校における働き方改革の推進」、「GIGAスクール構想の実現」という、学校教育にとって重要な取組が進められています。一方で、小規模校や少人数学級でも「主体的・対話的で深い学び」ができるかどうか不安を感じていました。そこで、遠隔教育がこれらの現状をより良いものにできるのではないかと考え、小規模校や少人数学級同士の遠隔授業に関する研究を進めることにしました。



研究主題

小規模校における協働学習の充実を目指して

-遠隔合同授業を用いた中学校数学科の授業実践を通して-

児童生徒が少ないことによる課題

- ・多様な意見に触れる機会が少ない
- ・学習活動の規模が小さい
- ・コミュニケーション力を育成する機会が少ない
- ・社会性を養う機会が少ない
- ・他環境とのギャップ

遠隔授業

協働学習の充実

- ・発表や話し合い
- ・協働での意見整理
- ・協働制作
- ・学校の壁を越えた学習

子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成する。

教室-教室接続型の遠隔合同授業

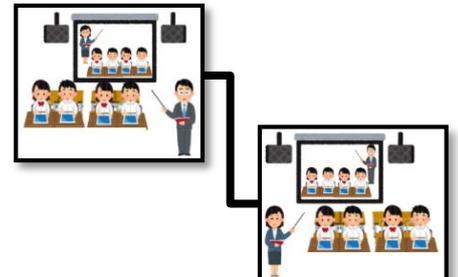
教室の様子を撮影

相手校の様子を提示



・Web会議システムを2回線使用

掲示物や発表者を撮影



検証授業の様子

検証授業の実際(令和3年2月)

両校で比較検討しあう活動

中学校数学科の1学年「資料の活用と分析」において、多数回の実験結果をもとにして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取る活動を行った。



▲10円硬貨を多数回投げて、表と裏が出る回数を調べる。



▲両校でとった多数の結果を持ち寄り、結果の比較や考察に必要なデータを共有する。

遠隔教育を行うことのねらい

- ・両校でとった多数の結果を持ち寄り、結果の比較や考察に必要なデータを確保することができる。

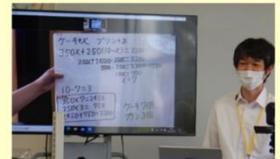
検証授業の実際(令和3年6月)

相手校の生徒に対して発表する活動

中学校数学科の2学年「連立方程式」において、考え方や解き方について発表し、連立方程式と一次方程式の特徴についてまとめる活動を行った。



▲解き方をホワイトボードにまとめ、発表を行う。



▲発表した内容に基づいて、それぞれの解き方の特徴をまとめる。

遠隔教育を行うことのねらい

- ・自分の考えをわかりやすく説明しようとする相手意識を高める。

※内容の詳細は、あおり教育研究発表会でお伝えします。



不登校生徒の心身の健康に関する研究 —こころと体の健康促進プログラムの実施を通して—

不登校生徒との関わりについて

元気に活動をして
欲しいなあ…



人との関わりがある
活動をしたいなあ…

不登校生徒と
一緒にできる活動は？

- ・生徒の「**心身の健康**」に注目した活動を考えました!!
- ・**対人関係への不安や緊張、運動への苦手意識に配慮**した内容や方法です。



中学生の健康と研究内容

こころと体の健康

【情緒的健康】【知的健康】【社会的健康】
【人間的健康】【支える環境】【身体的健康】



不登校生徒の実態に合わせて
健康について体験できる活動



生徒が**より元気に活動することや**
健康を促進することを目指す

健康促進プログラムの紹介 (一部)

活動内容	時間	活動人数
十五夜さんのもちつき	10～20分	2人～
ウォーミングアップストレッチ	10～30分	1人～
OOCLレース ※ボール運び	30～50分	6人～
脳トレじゃんけん等	10～30分	2人～
誰でもじゃんけん等	10～30分	6人～
リラクゼーションストレッチ	30～50分	1人～
探偵ゲーム	30～50分	4人～
すごろくトーク	10～30分	2人～

※いずれの活動も時間・人数は実施の仕方によって変更可能です。

生徒の感想

【十五夜さんのもちつき】あまりまだ話したことのない人とも活動ができたので良かったです。



【すごろくトーク】人それぞれ考えが違くなって分かっていても不思議だなと思うこともあって、人間ってすごいなと思いました。

【誰でもじゃんけん】いろんな人とじゃんけんをして声をかけられたので良かったです。



【リラクゼーションストレッチ】家でもストレッチをして、心も体も休められるようになりたいです。



【探偵ゲーム】もっと色々な人とたくさん会話してみたいです。



活動の様子



「探偵ゲーム」の作戦会議の様子。この後、それぞれ質問をしに行きました。



「OOCLレース」で生徒が作ったコースで、大人もレースをしました。



段階的に自分のペースでできるように活動しました!!

※写真は一緒に活動した指導員です。

小学校中学年における 「他者と関わる力」を育てる指導法の研究



—対人関係スキルの習得・活用プログラムの作成と実践を通して—

小学校中学年はギャングエイジに突入し、人間関係が友達同士の横の関係へと広がります。どんどん活発に活動する姿が見られ始めると同時に、人間関係が不安定になる時期でもあります。特に、小学3年生は多くの学校で初めてのクラス編成があり、人間関係を上手に結ぶことが必要になってきます。

最近、この時期の子供たちの中に次のような「対人関係を築くことに課題がある子・困っている子」が増えてきていませんか？



- ・相手の気持ちを考えない言い方をしてしまう
- ・相手の意見を受け付けない
- ・自分の思いがうまく言えない
- ・友達と折り合いを付けるのが苦手
- ・集団の中にうまく入れない



私は、こうした現状を踏まえ、どの子も笑顔で元気いっぱい毎日の学校生活を送れるようにするために、「他者と関わる力」を育てることをテーマに研究を進めました。



Step 1: 対人関係スキルを習得

中学年の子供たちに身に付けさせたい対人関係スキルを6つ設定。

- ①他者と関わることへの意欲
- ②話す・聴く
- ③仲間へ入る・誘う
- ④温かい言葉かけ
- ⑤協力
- ⑥折り合い

これらを習得させるために、グループ・アプローチの手法を用いて、学級活動の時間(45分)を使ったロングプログラムと朝活動の時間(15分)を使ったショートプログラムを実施しました。

対人関係スキル	プログラムの内容	
他者と関わることへの意欲	ロング	対人関係ゲーム:ジャンケンゲーム
	ショート	対人関係ゲーム:ジャンケンボウリング
話す・聴く	ロング	対人関係ゲーム:足し算トーク
	ショート	対人関係ゲーム:サイコロトーク
仲間へ入る・誘う	ロング	SST:いーれて/一緒に遊ぼう!
	ショート	対人関係ゲーム:クマとあなぐら
温かい言葉かけ	ロング	SST:温かい言葉シャワー
	ショート	対人関係ゲーム:ホツとシート
協力・折り合い	ロング	対人関係ゲーム:人間コピー/新聞紙タワー
	ショート	対人関係ゲーム:チョーク・リレー

Step 2: 対人関係スキルを活用

習得した対人関係スキルを定着させるために、教科学習の中で活用する場面を設定し、授業に取り入れました。

私は、国語の説明文の学習と音楽の音楽づくりの学習で実践しました。

詳しくは、あおもり教育研究発表会でお知らせします。

<国語>

話す・聴くスキル
仲間へ入る・誘うスキル
温かい言葉かけのスキル

↓
交流場面で活用

<音楽>

協力・折り合いのスキル
温かい言葉かけのスキル

↓
グループでの
創作場面で活用