



令和4年5月24日

東北数学教育学会「第27回初夏研究会」プログラム (第二次案内)

東北数学教育学会 会長 山崎 浩二

東北数学教育学会第26回初夏研究会を以下のプログラムで開催します。

今回は、感染予防の観点から、当初予定されていた山形大学での現地開催ではなく、オンラインによる遠隔開催とします。

ご参会のほどよろしくしお願い申し上げます。

1 日時 2022 (令和4) 年5月28日(土) 10:00—15:35

2 参加費 無料

3 プログラム

9:30 ~ 9:55	動作確認		
10:00 ~ 10:05	開会行事	・会長挨拶	・会場校あいさつ ・諸連絡
10:15 ~ 10:55	研究発表A-① (A会場)	研究発表B-① (B会場)	
11:05 ~ 11:45	研究発表A-② (A会場)	研究発表B-② (B会場)	
12:30 ~ 13:10	研究発表A-③ (A会場)	研究発表B-③ (B会場)	
13:20 ~ 14:00	研究発表A-④ (A会場)	研究発表B-④ (B会場)	
14:10 ~ 15:10	ご講演		
15:15 ~ 15:35	総会		

※ 会はすべてビデオ会議サービスの Zoom を利用して行います。

※ Zoom を初めてお使いの方も、新たに Zoom のアカウントを取得していただく必要はありません。送付された URL にアクセスすると自動的に Zoom のソフトがダウンロードされます。あとは、ID、パスワードを使うことで参加できます。ただし、ビデオ会議に必要な機材（PC 等）及びインターネットへの接続については、各自でご準備をお願いします。

※ 9：30～予定されている**動作確認ならびに開会行事は、下から**お願いします

4 研究発表（10:15～11:45）（12:30～14:00）

A会場（午前） 座長：加藤慎一（秋田大学）

発表 A-①（10:15～10:55）

発表者(所属)：川村理孔（宮城教育大学（院生））

発表題目：三角比の導入場面における学習指導に関する一考察：小・中・高の接続を踏まえて

キーワード：三角比，比例，比例定数，形状比，割合

発表概要：本研究では、生徒が創造的に学ぶ、三角比の導入場面における学習指導を開発することを目的とする。そこで、三角比の導入場面における問題点を、小・中・高の接続を踏まえて整理し、生徒が、三角比を等しい比の無限集合と捉え、比例関係を利用して図形の計量を行っている実感をもつことができるような学習指導を提案する。

発表 A-②（11:05～11:45）

発表者(所属)：金 祐輝（岩手県・遠野市立遠野中学校） 佐藤寿仁（岩手大学）

発表題目：方程式の解を事象に即して解釈・吟味しようとする生徒を育成するための学習指導

キーワード：中学校数学，数と式，一次方程式の利用，解の解釈・吟味，数学的な見方・考え方

発表概要：

現実の事象における問題を方程式を用いて解決するとき、解を事象に即して解釈・吟味し、活用しようとする生徒の育成を目指し、生徒が作成した問題解決の手順を評価・改善する活動を通じた生徒の変容と実践の成果を分析した。

A会場（午後） 森本 明 先生（福島大学）

発表 A-③（12:30～13:10）

発表者(所属)：板垣 芳雄（宮城教育大学名誉教授）

発表題目：Plimpton 322 解読の通説に抗する

キーワード : メソポタミヤの古代文明、楔形文字の粘土板、小数の四則計算、ピタゴラスの 3 つ組
整数、算術と代数

発表概要 :

日本数学教育史学会で発表の「古代の数表を算数によみがえらせる」に続く内容である。今回は、数表を、現在の 10 進小数の計算に「翻案」して、小学生に与えてみてください、という計算の形式にして、プリンプトン 322 を読み解く。計算問題は、学校の外の学習塾やそろばん教室で、試みてもらえないかな～と夢みている……。

発表 A-④ (13:20~14:00)

発表者(所属) : 佐藤学 (秋田大学)

発表題目 : 算数・数学における自律的発展型授業を促す教員研修プログラムの開発に向けた課題の検討

キーワード : 自律的発展型授業, 教員研修プログラムの開発, 省察支援

発表概要 :

本研究は、学習者の意志が働いて発展的に展開する自律的発展型授業の実現と普及に向けた研究の一部である。これまでの研究から、自律的発展型授業に関する知識に加え、学習者の状況に応ずる想定外受容が必要と考えている。本研究では、算数・数学における教師の自律的発展型授業を促す教員研修プログラム（以下、TTP）の開発に向けて、先行研究や先行実践の分析から、TTP の開発に向けた課題を整理することにした。その結果、既存プログラムが知識、技能の体系的で施策的な学習を提供してきた成果がある一方、教師個々の問題意識や経験知、力量に基づく問題との差異が生じやすく、唯一解を求める傾向の要因となっていることが課題として見えた。したがって、自己の問題を意識し、解決に取り組み、教師個々の納得解を見つけていく省察過程が重要である。新たに開発する TTP では、教師の省察を支援することを基本的な構えとすることが必要と考えた。

B会場 (午前) 座長：花園 隼人 先生 (宮城教育大学)

発表 B-① (10:15~10:55)

発表者(所属) : 工藤 優 (仙台市立木町通小学校)

発表題目 : 数で表された割合に関する一考察：シークバーを用いた第 5 学年「割合」の授業実践をもとに

キーワード : 第 5 学年 割合 分数 シークバー

発表概要 :

本発表では、第 5 学年児童の分数で表された割合の認識について報告する。授業後の調査問題から、多くの児童が $1/2$ や $2/3$ のような簡単な割合にあたる比較量を求め、2 つの事象の比較量の大小判断ができることが分かった。しかし、その児童らにおいても、基準となる全体の数量の $1/2$ を表現しようとするとき、全体の数の $1/2$ にあたる数に命数としての単位をつける表現と、 $1/2$ という数

に命数としての単位をつける表現の2つの表現とを混同している場合があることが分かった。

発表 B-② (11:05~11:45)

発表者(所属) : 檜木 航平 (岩手大学教育学部附属小学校)

発表題目 : 独創的に数理を追究する学びを目指して

キーワード : 「数理の追究」「没頭」「問い」

発表概要 :

子供一人一人が、算数・数学のよさを味わいながら数理を追究することに没頭する(独創的に数理を追究する)ことで、自己の考えが広がり、個の学びは充実していくと考える。独創的に数理を追究する学びの在り方やその方途について、授業実践を通して明らかにしていく。

としての単位をつける表現の2つの表現とを混同している場合があることが分かった。

B会場(午後) 座長: 佐藤寿仁(岩手大学)

発表 B-③ (12:30~13:10)

発表者(所属) : 門間 祐(山形市立山形西小学校), 市川 啓(宮城教育大学)

発表題目 : 豊かな数概念の形成を志向した学習指導

– 第4学年「大きな数」における数の乗法的構成に着目して –

キーワード : 乗法的構成 1とみる ユニット化 ノルム化

発表概要 :

億二千万という数について、一億と二千万を合わせた数という加法的な見方と、千万を12個集めた数という乗法的な見方の2つの見方で見ることができる。本稿では数の乗法的な構成に着目して、数概念の形成を目指した学習指導を開発・実践した。一つを五百万としたおはじきが112個でいくつかを考える学習指導において、ユニットをつくってさらにそれをまとめる姿や、五百万が20個で一億という構成に着目して五百万が4個のユニットを5つ集めて一億とする子どもの姿などが見られた。

発表 B-④ (13:20~14:00)

発表者(所属) : 市川 啓(宮城教育大学), 成澤結香里(山形大学附属小学校)

発表題目 : 乗法概念領域のカリキュラム開発のための視点の設定と、実践に基づく臨床的検討
～小学校第1学年に焦点をあてて～

キーワード : 乗法概念領域 臨床的カリキュラム開発 第1学年

発表概要 :

乗法概念領域の臨床的カリキュラム開発を目指した一連の研究の一部を発表する。先行研究をもとにカリキュラムを考えるための視点を設定し、乗法を学習する以前の小学校1年生が、どのような学

習の可能性をもっているか検討した。授業や、調査問題を構想、実践・実施して、上記の視点から実践を考察した。

5 ご講演 (14 : 10～15 : 10)

演題 全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた授業改善のポイント

国立教育政策研究所教育課程研究センター 学力調査官 教育課程調査官 稲垣悦子 先生

6 総会 (15 : 15～15 : 35)

出席は、会員の方のみとなります。

以下からお願い致します。

7 参加にあって

◎オンライン配信の録画, 録音, 撮影等は固く禁止とさせていただきます。

- ・余震等に備え、例年のようなスーツ着用にはこだわらずにご参加ください。
- ・Zoom に表示される参加者名を「氏名_所属」に変更してください。
例：福島花子_秋田大学
- ・発表中は画像, 音声ともにオフにしてください。
- ・発表後に質疑応答の時間を設けています。質疑応答の際に、発言される場合は、Zoom の「手を挙げる」機能を使うか、またはチャットにお名前と質問等をする旨の内容を書き込みください。
座長 からの指名を受けた後、画像・音声ともにオンにして発言してください。
- ・発表 20 分、30 分、40 分経過時に 1 鈴、2 鈴、3 鈴を鳴らします。
時間の使い方の目安にしてください。
- ・発表と発表の間の円滑な交替にご協力ください。

7 今年度年会費の振込みのお願い

年会費 (¥2,000) はを振込みにてお願いいたします。

(すでにお支払いいただいている方におかれましては、二重のご案内になってしまい申し訳ございません。)

振込先は以下の通りです。

【金融機関名】 ゆうちょ銀行

【店名】 八一八（読み ハチイチハチ）

【店番】 818

【貯金種目】 普通貯金

【口座番号】 4328089

※大変申し訳ありませんが、手数料がかかった場合はご負担をお願いいたします。

8 その他

今回の実施にあたっては、役員、事務局で鋭意努力いたしますが、当日、通信環境の不具合等で、不測の事態が生じたり、会に参加できない事態が発生したりした場合は、何とぞご容赦ください。ご不明な点等がある場合は、事務局にお問い合わせください。

東北数学教育学会事務局

宮城教育大学 数学教育講座内

電話 022-214-3403

e-mail hiraku-i@staff.miyakyo-u.ac.jp

担当 市川 啓 (ICHIKAWA Hiraku)