2018 年 10 月 20 日

東北数学教育学会「第 50 回年会」プログラム
並びに
東北数学教育学会「五十周年記念式典」案内

東北数学教育学会会長　　杜　　威
第 50 回年会当番校　　市川　啓
東北数学教育学会事務局　　佐藤　学

１．日　時　　2018 年 11 月 3 日(土)
［年会］10:00～13:00
［式典］14:00～16:00

２．場　所　　宮城教育大学 730 教室・731 教室・721 教室
＊８ページからの「案内図１」「案内図２」「キャンパスマップ」参照.
〒980-0845　宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 149
電話： 022-214-3403（市川啓）
＜地下鉄利用＞東西線「青葉山駅」下車，徒歩 7 分
＜市バス利用＞東西線「青葉山駅」より「宮教大・青葉台」行き乗車,「宮教大前」下車
＜自動車利用＞
東北自動車道仙台宮城ＩＣより 16 分

３．参加費　　300 円（学部生・ストレートマスターは無料）

４．時　程

9:30～10:00　受付（730 教室前）

(1) 第 50 回年会
＜A会場　730 教室＞

◇発表①②の座長：加藤　慎一（奈良佐保短期大学）

10:00～10:30　発表①：発展的思考・態度を視点にした教科書分析の枠組み
佐藤　学（秋田大学)・重松　敬一（奈良教育大学名誉教授)・赤井　利行（大阪総合保育大学)・新木　伸次（国士舘大学)・杜　威（秋田大学)・椎名　美穂子（秋田県総合教育センター)・城田　直彦（桐蔭横浜大学)・黒田　大樹（皇學館中学校・高等学校）

10:35～11:05　発表②:数学的問題解決における思考過程の可視化に関する研究－高等学校数学「図形と方程式」の考察－

椎名　美穂子（秋田県総合教育センター）・重松　敬一（奈良教育大学名誉教授）・新木　伸次（国士舘大学）・黒田　大樹（皇學館中学校・高等学校）

＜B会場　731 教室＞

◇発表①②の座長：髙橋　等（上越教育大学）

10:00～10:30　発表①：算数・数学におけるずれを生み練り合う問題解決学習
小林　勇人（秋田大学学生）・小野田　悠惟（秋田大学学生）・田口　瑞基（秋田大学学生）・藤島　遼太（秋田大学学生）

10:35～11:05　発表②：正多面体の性質を実感させる授業の実践
米川　聡（宮城教育大学附属中学校）

11:05～11:15　休憩

◇発表③④の座長：菅原　敏彦（東北福祉大学）

11:15～11:45　発表③:小学校教員養成課程の算数科教育法における思考の反覆を促進するための ICT 活用
加藤　慎一（奈良佐保短期大学）・森本　明（福島大学）・江森　英世（大谷大学）・杜　威（秋田大学）

11:50～12:20　発表④:中学校進学前後に形成される数学的アイデンティティー情意を基盤とする自己と数学学習観との形成－
髙橋　等（上越教育大学）

＜C会場　721 教室＞

◇発表①②の座長：市川　啓（宮城教育大学）

10:00～10:30　発表①：高校数学における構想段階に関する研究
伊藤　紘成（秋田大学教職大学院生）

10:35～11:05　発表②:倍の見方を育てる学習指導の改善－倍から割合への指導改善を目指して－
府金　良夫（元盛岡市立大慈寺小学校）

11:05～11:15　休憩

◇発表③④の座長：平林　真伊（山形大学）

11:15～11:45　発表③:暗黙に仮定していたことを振り返り修正する活動を構成するための教材開発
黒井　智貴（大蔵村立大蔵中学校）・市川　啓（宮城教育大学）

11:50～12:20　発表④：「問題解決的思考」を柱に据えた数学教育
栗原　秀幸（和光大学非常勤講師）

12:30～13:00　総会（730 教室）

○　会長挨拶

○　年報投稿原稿テンプレートの見直しについて

○　東北数学教育学会創立 50 年記念事業

・記念講演（第 50 回年会）

・功労賞表彰（第 50 回年会）

・年報 50 号の記念特集（研究会記録）

・学生・院生優秀論文表彰

・学会シンボルマークの制定

13:00～14:00　昼食・休憩

＊食堂「ぽっカフェ」はカフェテリアのみ利用できます.

(2) 五十周年記念式典（730 教室）

14:00～14:05　開会挨拶（会長：杜　威）

14:05～14:20　功労賞表彰

14:20～15:50　記念講演：数学教育研究の記憶を呼び起こす専ら東北地方の研究者
元会長　　湊　三郎　氏（秋田大学名誉教授）

15:50～15:55　謝辞・閉会挨拶（副会長：山崎　浩二）

５．発表概要

Ａ－①

発表者名　佐藤　学（秋田大学）・重松　敬一（奈良教育大学名誉教授）・赤井　利行（大阪総合保育大学）・新木　伸次（国士舘大学）・杜　威（秋田大学）・椎名　美穂子（秋田県総合教育センター）・城田　直彦（桐蔭横浜大学）・黒田　大樹（皇學館中学校・高等学校）

発表題目　発展的思考・態度を視点にした教科書分析の枠組み

キーワード　きっかけ，促し方

発表概要　教科書における発展的思考・態度の現れとその特徴を明らかにし，指導への示唆を得る．本発表では，発展的思考・態度を視点にした教科書分析の枠組みについて検討する．

Ａ－②

発表者名　椎名　美穂子（秋田県総合教育センター）・重松　敬一（奈良教育大学名誉教授）・新木　伸次（国士舘大学）・黒田　大樹（皇學館中学校・高等学校）

発表題目　数学的問題解決における思考過程の可視化に関する研究－高等学校数学「図形と方程式」の考察－

キーワード　思考過程，思考停滞，数学的活動，メタ認知的活動，メタ認知的支援
発表概要　高等学校数学における数学的問題解決において，教師の問題点「思考過程についての認識の不十分さ」「学びのよさを顕在化することの不足」，生徒の問題点「思考停滞」「メタ認知の弱さ」に注目した．また，実際の授業における生徒の思考停滞の状況分析から思考過程の可視化の必要性を述べ，メタ認知サイクルの図と算数・数学の学習過程のイメージ図を基に生徒の思考過程を可視化し，教師の働きかけの視点を考える．

Ｂ－①
発表者名　小林　勇人（秋田大学学生）・小野田　悠惟（秋田大学学生）・田口　瑞基（秋田大学学生）・藤島　遼太（秋田大学学生）
発表題目　算数・数学におけるずれを生み練り合う問題解決学習
キーワード　道具的理解，手続き的知識，概念的知識，深層的，超越的再帰的モデル
発表概要　算数･数学教育において，学習者が意味を伴わない手続き的知識を適用することに留まる傾向がある．本発表では，Pirie&Kielen（1998），Star（2005）らのモデルを基に学習者の知識理解の形成モデルを提案する．そのモデルにより学習者の実態を把握し，深い学びに繋がる問題解決学習の提案を目指す．

Ｂ－②
発表者名　米川　聡（宮城教育大学附属中学校）
発表題目　正多面体の性質を実感させる授業の実践
キーワード　正多面体，ポリドロン，中学校第１学年空間図形
発表概要　正多面体とは，「どの面も全て合同な正多角形である」，「どの頂点にも面が同じ数だけ集まっている」という性質をもつ多面体で，世の中にたった５種類しかない．生徒一人一人が実際に多面体を組み立てることを通して，正多面体の性質を実感することを目指す．中学校第１学年数学図形分野における授業での実践を報告する．

Ｂ－③
発表者名　加藤　慎一（奈良佐保短期大学）・森本　明（福島大学）・江森　英世（大谷大学）・杜　威（秋田大学）
発表題目　小学校教員養成課程の算数科教育法における思考の反覆を促進するための ICT 活用
キーワード　思考の反覆，ICT 活用，関数的な見方・考え方
発表概要　学生による協働解決を振り返る場面において，ICT 活用が，思考の反覆を促進するために，どのような効果をもたらすかについて，小学校の教師をめざす学生を対象にして行った実践をもとに考察を行った．本稿では，その研究過程ならびに成果と課題の一端を報告する．

Ｂ－④

発表者名　　髙橋　等（上越教育大学）
発表題目　　中学校進学前後に形成される数学的アイデンティティー情意を基盤とする自己と数学学習観との形成ー
キーワード　数学的アイデンティティ，数学学習観，暗黙知
発表概要　　この研究の目的は，子どもの中学校入学前後の数学的アイデンティティの形成と変容との実際を明らかとし，そのアイデンティティの特徴を示すことであった．研究目的を達成するために，調査参加者の小学二年生期から中学一年生期にかけて 11 時点を設け，各時点で算数数学授業のインタビュー，参与観察を実施した．この研究では高橋(2015)で報告した一名への，小学五年生期から中学一年生期までの主としてインタビュー結果を解釈し，考察した．

Ｃ－①
発表者名　　伊藤　紘成（秋田大学教職大学院生）
発表題目　　高校数学における構想段階に関する研究
キーワード　ポリア，問題解決，構想
発表概要　　本研究では，問題解決過程において，ポリアが示した「計画を立てること」を重視することによる生徒の学びの変容を明らかにする．授業実践では，構想を練りそれを記述して相互に発表し合った後，個々に構想を練り直す場面を設けた．その結果，既習事項と関連づけて統合的・発展的に考察しようとする生徒が増えた．今後は，生徒の構想の練り方についての分析をさらに深めたい．

Ｃ－②
発表者名　　府金　良夫（元盛岡市立大慈寺小学校）
発表題目　　倍の見方を育てる学習指導の改善ー倍から割合への指導改善を目指してー
キーワード　倍を求める，多数例提示，視点移動，数直線図，図を利用した立式
発表概要　　算数科の倍の意味理解は，割合の学習の重要な素地である．小学校３学年の除法を用いて何倍かを求める場面で，「問題の多数例提示」，「視点移動による場面理解」，「視点移動を利用した数直線等の作図」，「図を利用した立式と商の解釈」による授業改善を行った．

Ｃ－③
発表者名　　黒井　智貴（大蔵村立大蔵中学校）・市川　啓（宮城教育大学）
発表題目　　暗黙に仮定していたことを振り返り修正する活動を構成するための教材開発
キーワード　数学的モデル化，暗黙の仮定，モデルの修正
発表概要　　数学的なモデルを修正して，数学的モデル化サイクルを繰り返すことに焦点をあてて開発した教材に基づく活動を提案する．一応の解決によって得られた結果が現実場面に照らして妥当でなかったと判断したとき，問題解

決過程を振り返り，現実的にはあり得ないことを暗黙に仮定していたことを意識化し，モデルを修正することによって妥当な結論が得られることを開発した教材をもとに示す．

Ｃ－④

発表者名　　栗原　秀幸（和光大学非常勤講師）

発表題目　　「問題解決的思考」を柱に据えた数学教育

キーワード　学校種を超える，数列，級数

発表概要　　無限数列の事例を取り上げる．学校種にとらわれることなく，小中高にわたってそれらの学習の成果を関連させることができる題材を軸に，問題を考えていく過程を通して，数学の考え方や概念，表現について特徴を体験していくことを狙いとしている．数学への総合的接近法の一つとして位置づけることを考究していきたい．

＜資料配付＞

発表者名　　萬　伸介（宮城教育大学名誉教授）

発表題目　　三角形の底辺と面積

＜五十周年記念事業功労賞表彰＞

学会創立 50 年を記念して，永年にわたり数学教育学の発展，普及，さらには本学会の発展に貢献した方を表彰します．

湊　三郎　氏

元会長．秋田大学名誉教授．会員歴 1972 年～現在に至る．

板垣　芳雄　氏

元会長．宮城教育大学名誉教授．会員歴 1993 年～現在に至る．

栗原　秀幸　氏

前会長．福島大学名誉教授．会員歴 1991 年～現在に至る．

＜五十周年記念講演＞

「数学教育研究の記憶を呼び起こす専ら東北地方の研究者」

湊　三郎　氏（秋田大学名誉教授）

本学会創立 50 年を記念し，東北地方に在住して本学会の創立に関わり，あるいは当時既に高度な研究をされていた　黒沢　誠，松岡元久，佐藤俊太郎，竹内芳男の四先生の業績と思い出とを語る．佐伯卓也，森川幾太郎の両先生については時間が許せば触れたい．

※発表者の方々へ

配布資料がある場合は 50 部程度ご用意ください．発表時間には質疑の時間（５～10 分程度）も含まれています．

＜第 24 回初夏研究会のご案内＞

開催日時　　2019 年 5 月 25 日（土）

開催地　　山形大学（山形市）

＜事務局からのお願い＞

◇　経費節約から，電子メールによる連絡に切り替えていきます．ご登録用のメールアドレスを下記までお知らせください．

◇　学会費のご納入をお願いします．ご納入にあたっては，初夏研究会の受付時にお支払いいただくか，下記の郵便局振替口座へお送りください．

振替口座：**０２２５０－３－１４０３６２**

加入者名：**東北数学教育学会**

学 会 費：**（正会員）２，０００円，（学生会員）１，０００円**

◇　学会ホームページは次のとおりです．会則，各種規定，研究会のプログラム，論文フォームをアップしています．

http://www.gipc.akita-u.ac.jp/~mathedu/report2.html

＜問い合わせ等＞　佐藤　学

秋田大学教育文化学部内　東北数学教育学会事務局

〒010－8502　秋田市手形学園町 1-1

e-mail：310417@math.akita-u.ac.jp

電　話：018-889-2595（直通）

案内図 1 （広域）

http://www.miyakyo-u.ac.jp/about/campus/ct2.html より転載． 2018.10.20 確認.

案内図２（付近）

http://www.miyakyo-u.ac.jp/about/campus/ct2.html より転載．2018.10.20 確認.

③	附属図書館
⑧	２号館
⑨	３号館
⑩	４号館
⑬	７号館（会場）
㉗	講堂
㉙	サークル棟
㊱	守衛室
㊲	正門

キャンパスマップ

http://www.miyakyo-u.ac.jp/about/campus/index.html より転載．2018.10.20 確認.