

北海道教育委員会「BRIDGE構築事業」
令和7年度（2025年度）授業等研究セミナー

道北・数学 実施報告

- 実施日 令和7年11月11日（火）
- 会場 北海道名寄高等学校
- テーマ 「生徒に数学的に考える資質・能力を育成する探究的な学びの充実（主体的・対話的で深い学びの充実）を目指して」
- 参加者 道北ブロック他各管内から45名

実施状況

【学習指導案検討会】

本セミナーの研究授業の実施に向け、「授業研究チーム」を編成し、オンラインで学習指導案の検討を実施しました。

〔構成員〕 授業者 北海道名寄高等学校教諭 竹内 翔
協力員 北海道札幌西高等学校教諭 館 龍之介、北海道札幌北陵高等学校教諭 泉 融希
北海道札幌厚別高等学校教諭 児玉 英之、東京学芸大学附属高等学校教諭 木部 慎也
行政 高校教育課 主査 河村 真一郎、主任指導主事 佐藤 健
上川教育局学校教育指導班主査 三上 真未

実施日	検討内容	主な意見等
8月1日 (キックオフ会議)	本セミナーに係る目線合わせ	生徒に対して問題が解けるか解けないかではなく、分かるプロセスへの興味をもたせるためには、授業デザインと教材づくりが大切であることを確認。
8月25日 (1回目)	題材検討、「探究的な学び」について確認	探究的な学びを充実させるためには、生徒に問い合わせながら授業を進めることが必要である。導入段階で生徒に問い合わせをもたせるためには身近な題材から始める授業展開を工夫することも考えられる。
9月22日 (2回目)	単元全体を見通した授業デザインの在り方	単元全体を見通して本時について考察し、校内のスロープの傾斜という生徒が日頃から疑問をもつ日常の題材を取り上げている点がよい。「傾斜をどのように捉えるか」ということが本時の中心であるとすれば、本時のねらいがまだ明確に記載されておらず、整理が必要である。
10月21日 (3回目)	数学的活動の具体について	本時の展開が明確になり、どのような数学的活動が必要なのか考察できるようになった。スロープを折り返すことなど生徒の反応予想も考えられ、面白い。ただし、現実の世界から離れられず、三角比に着目できない生徒も出ないか懸念される。

研究授業の実施

学習指導案リンク 二次元コード



ワークシート①リンク

ワークシート②リンク



二次元コード①



二次元コード②

【研究授業】

〔授業者〕 北海道名寄高等学校教諭 竹内 翔

〔対象生徒〕 1年1組 27名 〔単元名〕 図形と計量

〔本時の目標〕 スロープに関わる2つの辺の長さの関係から、三角比を使って角度を求め、1つの辺の長さの変化と角度の変化の関係性について考察できる。

〔本時のポイント〕

- ・本時で重要な活動は、「体育館にあるスロープの急な角度を解消する」という課題を解決するために、「必要な2辺の値から三角比の値を求め、角度を決定すること」、「課題解決の過程において、一つの辺の長さの変化と角度の変化の関係性について考察すること」である。

〔生徒の学習の様子〕

- ・課題1 「スロープの角度を求めよう」については、スロープという日常の事象を三角形と見なし、生徒それぞれが着目した三角形において、三角比を用いて角度を求め、見なす三角形の違いによる角度の違い（誤差があること）などを、グループ内で共有していた。
- ・課題2 「傾斜 4° を半分にする方法を考え、実際に 2° にしてみよう」については、三角比の表を用いて立式する生徒、底辺を2倍にする、又は角度を $\frac{1}{2}$ 倍にしたら角度は半分になるのではないかと予想を立てる生徒などがあり、次時にその検証をすることについて確認していた。

【研究協議】

〔協議のテーマ〕 生徒が数学的に考える資質・能力を育成する探究的な学びの充実

〔主な意見〕

- ・生徒の角度に対する感覚と日常で関わる角度とが乖離しているため、スキー場などを題材にして傾度を考察させることも一つだが、本時のように、 4° や角度を半分の 2° にする問題で、題材は適切だったのではないか。
- ・探究的な学びを実現させるためには、「急を解消したい」と生徒から問題意識が生まれることが大切なので、実際に車椅子で移動する体験をするなど他教科とも教科等横断をしながら扱う題材としても魅力があるのではないか。

【助言】

〔助言者〕 東京学芸大学先端教育人材育成推進機構 長尾篤志 特命教授

- ・教材研究は単元全体を見通して行うこと。そのために単元の指導と評価の計画の作成は重要。
- ・自身の発問が生徒に理解されていないことがある。自身の発問を振り返る機会を設けることが必要。

〔助言者〕 東京学芸大学大学院教育学研究科 西村圭一 教授

- ・「知る」と「分かる」の違い、「問題」と「課題」の違いを明確にしておくこと。
- ・生徒はまず、自分の考えをもち、対話を通して自分の考えを更新することが大切。
- ・事実に関する問い合わせ、概念的な問い合わせ、議論を喚起する問い合わせなどの生徒の思考を促す問い合わせを意識すること。

セミナー参加者の声

【参加者の声】

- ・研究授業は題材が身近であり、自校でも取り組みやすい中身になっていると感じた。
- ・探究の概念が変わった。今後の授業が楽しみになった。
- ・今回学んだ内容について広く周知したい。
- ・ただ数学のできる生徒を育てるよりも、数学を使い課題解決ができるような生徒を育てていきたい。
- ・数学における探究的な学びとは何かということについて、1つの考え方を示していただいたため、今後はまずこの考え方を踏まえて単元の指導案を作成してみたい。

【アンケートの結果（一部）】

- 1 「探究的な学び」又は「主体的・対話的で深い学びの充実」に関する理解は深まりましたか。
 - ・大いに深まった 69.7%
 - ・深まった 30.3%
- 2 今回のセミナーは、あなたの今後の授業の改善に役立ちますか。
 - ・大いに深まった 69.7%
 - ・深まったく 30.3%