

未来を切り拓く資質・能力を育む高校教育推進事業 授業改善セミナー

# 教科指導講座報告

道南ブロック  
理科

令和3年12月1日  
(主管教育局 渡島教育局)

令和3年11月19日(金)、北海道函館中部高等学校を会場に、理科の授業改善セミナー(教科指導講座)を開催しました。渡島管内を中心に、胆振、日高、檜山の各管内から、授業者及びZoomでの参加者を含め、17名の先生方の参加がありました。

本講座の実施内容等を紹介しますので、先生方の授業改善の参考として御活用いただければと存じます。

## 教科指導講座の概要

テーマ「理科の授業における探究的な学びについて」  
「学習評価の充実について」

## 本講座の概要

### 【説明】

教科担当指導主事から、新学習指導要領における「学習評価が求められる背景」及び「理科の見方・考え方」について確認した上で、「評価基準の設定」、「学習状況の評価についての実施上の留意点」及び「学習状況の総括の進め方」について、具体的な「観点別学習状況の総括の例」及び「評価の計画例」を交えながら説明を行いました。

### 【研究授業】

<授業者> 北海道函館中部高等学校 山形 慶 教諭

SS化学基礎の「金属の酸化還元反応」を題材に、生徒が実験を通じ、「主体的・対話的で深い学び」に基づく、「思考力・先見力」の育成を目指した授業の実践を行いました。(詳細は後述)



### 【研究協議・助言】

理科の見方・考え方を働かせ、「主体的・対話的で深い学び」、及び「探究的な活動」の充実を図り、生徒の資質・能力を育成するための授業改善の方策について、協議を行いました。(詳細は後述)

<助言者> 東邦大学 今井 泉 教授



## 本講座の実施により期待される成果

- 理科の授業における「主体的・対話的で深い学び」の一層の充実
- 実践的な「教科指導力」の一層の向上
- 北海道高等学校学力向上実践事業における研究の充実

### 教科指導講座の実施状況

#### 【研究授業】

今回の研究授業は、東京学芸大学次世代教育研究推進機構が実施している「高校探究プロジェクト」と連携し、授業者、大学関係者、高校教諭及び指導主事等からなる「授業改善検討チーム」により、検討を重ねた上で、学習指導案を作成しました。

授業では、未知の金属板、セルプレート及びマルチメーターなどを用い、「金属のイオン化傾向を標準電極電位から定量的に見出す」ことをねらいとし、探究的な学びになるよう、教師の発問を工夫し、グループ毎に実験計画を立てさせた上で実験を行わせました。生徒は、測定した電位差の値を基に、未知の金属のイオン化列を推定していました。



【実験計画を立てる様子】



【電位差を測定する様子】

#### 【研究協議・助言】

研究授業を踏まえ、「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」及び「理科の授業における探究的な学び」をテーマの柱として協議を行いました。参加者からは、「実験計画を立てる場面では、グループ内で活発に意見が出され、協働的に課題に向き合っていた。」などの感想以外に、「『なぜ失敗したか。』を考えさせ、再実験を行う場面を設けてはどうか。」などの指摘も出されました。また、授業改善検討チームの協力員である東京学芸大学付属高等学校の岩藤英司先生からは、「生徒の心をくすぐることが教師として大事である。少しずつハードルを越えていくことが探究的な学びにつながる。」という意見もいただき、授業改善の視点を参加者全員で共有し、明確化することができました。



【研究協議の様子】

最後に、助言者の今井教授からは、「理科の見方・考え方を働かせる工夫を活動に取り入れること」及び「コンピテンシー（資質・能力）と関連した問いやヒントをつなぎ、学びの文脈としていくこと」など、助言をいただきました。

### 教科指導講座参加者の声

#### 【参加者の声】

- 今回、主体的・対話的で深い学びについて、どのように生徒にヒントをだしたり、アドバイスしたりすると、生徒が話し合いやすいか、イメージが沸いた。少しの工夫で生徒の学びが変わりそうな見立てができたので、今後に生かしたい。
- 普段から、話し合う姿勢が身に付くような授業実践をされているからこそ、探究的な活動ができるのだと、改めて感じました。
- 山形先生の発問を聞いて、改めて、「何を考えさせるか。」が非常に重要であると認識できました。自校に戻っても、今回学んだことを生かしたいと思います。
- 探究的なプロセス（探究、実験計画）を話し合いで進めさせる実践が学べ、参考になった。
- 研究協議では、各校の実践例等の交流ができ、自校の活動に生かしたいと思います。

#### 【参加者アンケートの結果（一部）】

- 1 紹介した教材や指導方法は活用できますか。
  - ・大いに活用できる 57.1%
  - ・活用できる 42.9%
- 2 教科における「探究的な学び」に関わる理解は深まりましたか。
  - ・大いに深まった 35.7%
  - ・深まった 64.3%
- 3 「学習評価」に関わる理解は深まりましたか。
  - ・大いに深まった 21.4%
  - ・深まった 71.4%
- 4 あなたの授業改善に役立ちましたか。
  - ・大いに役立った 64.3%
  - ・役立った 35.7%

今回のこの報告は、次のウェブページに掲載しております。

<渡島教育局ウェブページURL>

[https://www.dokyoι.pref.hokkaido.lg.jp/hk/oky/20\\_koukou/koukou\\_home.html](https://www.dokyoι.pref.hokkaido.lg.jp/hk/oky/20_koukou/koukou_home.html)