令和８年度　理科委員会　学びの記録

１　ビジョンづくり（令和７年５月 14 日　第１回委員会）

第１回委員会を行い、委員の先生方から「理科の授業を通して生徒につけたい力や目指す生徒の姿」と「最近の授業で改善を目指していることやこだわっていること」を挙げてもらいました。生成 AI を使って、皆さんの考えをまとめ、今年度の理科委員会のビジョン（研究の方向）としてまとめました。

「理科の授業を通して生徒につけたい力や目指す生徒の姿」

矢口紘史	生徒一人一人が学び方を選択し、科学的な見方や考え方が深まったことを実感できる
岡本千裕	授業の中で、「わかった！」「これならわかる！」と思えることに楽しさを感じ、じゃあ次はどんなことが学べるのか。と少しでも理科に対してワクワクできる生徒の姿があるといいなと思っています。そして、分からないことについてもっと調べたい！と探究に向かえる力をつけたいです。
田中裕也	問い、願い、思いをストレートに表出できて、その解決までの道筋や学びを自己決定できる生徒
三澤道盛	子どもたちが実験方法を考えたり結果をまとめたりする中で、「え、でもさ、」や「なんで？」などというつぶやき溢れる授業をつくりたい。与えられた課題をただこなすのではなく、疑問や気づきを自ら見つけられる姿を目指していきたい。
田中聡	目の前の事実を正しく認知し、その事実に基づいて理由を考えられる人を育てたい。それこそがかしこさであり、そうやって物事の裏側にある理由を考えられるようになることで、他者にやさしさを配れる人になってほしい。やさしさを配るためのかしこさを身に付けてほしい。

「最近の授業で改善を目指していることやこだわっていること」

矢口紘史	ICT を活用して、再現性が難しい実験や観察の様子をタブレットで記録しながら、目の前の事象をもとに追究し、振り返りを通して学びの深化が実感できるようにすることを意識して取り組んでいます。
岡本千裕	実験レポートを３種類用意して、自分で学ぶツールを選べるようにしてみています。実験は道具を全て出して、子どもが自分で選び、片づけまでできるようしていること。理科が得意な子から、苦手な子までやや満足できる(75～80%)くらいの授業になるような改善を目指しています。その先で、探究できる課題をどのように授業で提示・用意できるか、が課題だな～と感じています。
田中裕也	心理的安全生がもたらす、安心して自分の考えを発信できる雰囲気づくりや生徒自身の学び方の選択。教師の枠にはめすぎない授業。
三澤道盛	子どもたちの話し合いを通してより意見や考えが深まるような時間をつくりたい。グループ活動がただの発表会で終わるのではなく、自分の考えや意見と似ているところや違うところを見つけ、グループの意見がそのグループの誰か１人の意見ではな

	く、みんなで相談してつくりあげた意見になるように話し合い活動の工夫を行っている。
田中聡	生徒たちが迷い、その中で自己決断をしていくことが大切であると考えている。生徒たちが迷う姿を「思考の揺らぎ」と捉え、生徒たちの思考が揺らぐ場面を、教材の工夫や授業展開で作り出したいと思っている。

令和８年度　理科委員会のビジョン

問いと選択で深める理科の学び

① 自己決定を支える学びのデザイン
- 学び方・表現方法・ツールの選択を保障する
- 個に応じた学び（満足度 75～80%）の実現
- 心理的安全性のある学級づくり

② 問いと揺らぎを生む課題設定
- 「なんで？」「え、でもさ」が生まれる導入
- 思考の揺らぎを生む教材・発問の工夫
- 探究に向かう課題提示

③ 科学的に考える力の育成
- 事実に基づいて考える
- 根拠をもって説明する
- 理科の見方・考え方の自覚化

④ 対話による学びの深化
- 話し合い活動の質の向上
- 意見の比較・統合による理解の更新
- 「みんなでつくる考え」を重視

⑤ 学びの可視化と振り返り
- ICT を活用した記録（実験・観察）
- 振り返りによる学びの実感
- 学びの過程を見える化

⑥ 人間性につながる理科の学び（特徴的価値）
- 事実と根拠に基づいた思考
- 他者理解ややさしさへの接続

２　南箕輪中での授業に向けて矢口先生と対話（令和８年６月３日）

○　前時に酸化銅の還元を扱っており、酸化銅が還元できるのであれば、酸化鉄も還元されて鉄ができるのではないかという期待の中で授業が進んでいく。実際にテルミット反応が起きた後、できた物質をどのような方法を選択して確かめようとするのかが一つの見どころである。確かめる活動は班ごととなるが、生徒同士で相談をしながら、主体的に方法を選択する姿から、生徒の学びの様子を見ていきたい。

○　鉄を検証する方法を生徒たちは選択するが、その実験を通して、鉄であるという自分なりの確証を得てほしいと授業者は願っている。生徒がなぜその方法を選択したのか、なぜその方法を通して自分なりの確証が得られたのか、生徒の姿から学ばせてもらいたい。

３　南箕輪中の授業を参観して・第２回理科委員会（令和８年６月８日）

参加者　冨岡　田中聡　矢口（授業者）　岡本　田中裕也　三澤　計６人

○　探究的な授業を考える時、学習問題に対する自分なりの答えを考察に書くことができてゴールとなると思う。そう考えた時、本時の学習問題を自分の問題として認識したタイミングはどうだっただろうか。生徒たちはテルミット反応を自分の班で行ったタイミングで初めて見て、そして、黒い塊と出会って、この中に本当に鉄は入っているのだろうかと学習問題を認識したのではないかと思う。叩いてみて、鉄らしき粒が出てきたり、鉄の粒が平らにつぶれていく様子を見たことで、磁石を近づけてみたくなったり、磨いて金属光沢を見たくなったりしていた。授業の最初に、テルミット反応を見せ、黒い塊ができることを確認した後に鉄を調べる実験方法を予想する場面を作れば、授業全体が整い、探究しているような授業になると思われる。しかし、授業者は、自分達の目の前で初めてのテルミット反応が起こり、自分が思ってもいなかった黒い塊が目の前に現れ、主体的に追究したいという思いをもって探究が進んでいくことを大切にしていた。振り返りを丹念に読み、一人ひとりの探究を大切にしながら日々の授業に取り組んでいるからこその授業であったと思う。

○　授業の前半で鉄を調べる方法を学習カードに記述したが、その場面では調べ方を主体的に選択していたとは言えなかったように思う。その場面では、既習内容を思い出し、金属や鉄を明らかにする方法を思い出していた。テルミット反応を見て、実際に調べてみたい対象に出会い、問題が自分のものになってから、自分なりの調べ方を選択していったのではないかと思う。今回の授業を見て、自分なりの選択をするためには、問題が自分ごとになっている必要があるのではないかと感じた。実際に鉄を調べ始めると、他者が行っている実験が気になり、周りが行っている実験を参考にしながら、更に調べ方を選択していった。自分なりがあるからこそ、他者との関わりが生まれてきたのだと思う。

○　テルミット反応はものすごい熱と光が出る。化学変化の際の発熱反応を体感するための教材としての可能性も考えられるかもしれない。

○　授業者はＩＣＴを用いて、実験の様子をビデオに撮影するなどして、実際に起きた出来事を記録することを大切にしていた。一方で、紙を使わないため、生徒たちが自由に図を描いたりすることが難しくなっていた。年間の指導計画の中で重視することのバランスをとっていけばよいが、今回の場面でモデルを用いて反応をまとめることも方法の１つとして考えられる。

４　春富中の授業を参観して・第３回理科委員会（令和８年７月９日）

参加者　冨岡　田中聡　岡本（授業者）　計３人

○　生徒たちは追究の意欲にあふれていて、白い粉の正体を明らかにしようと追究をしていた。本時の学習課題は、「根拠をもって４つの白い粉を区別するための実験計画を立てよう」というものであったが、実験計画を立てるということの認識に生徒同士のズレが生じており、計画を越えて追究していた生たちもいた。実験計画を立てるという力はとても大切である。その一方で、正体のわからない白い粉を目の前にして、働きかけを何もしないというのは、追究したい生徒には残酷なことである。白い粉を目の前にした時、見たり、さわったり、においをかいだりするなど、五感を働かせた追究は当たり前に行われるものである。そう考えると、その程度の追究を行ったうえで、科学的な根拠がもてるようにするための実験計画を立てるという授業展開も考えられたのではないかと思う。

○　複数の白い粉を区別する時、それらの白い粉を効率よく区別するためのフローチャートのような区別を考える生徒がいる。片栗粉はヨウ素液で区別することができる。また、残りの３つのうち、水に溶けてアルカリ性の物質は重曹のみなので、ＢＴＢ溶液を使えば区別できる。残りのグラニュー糖と食塩は加熱すれば分かるため、この３つの実験をすれば、この授業で用意された４種類の白い粉は区別できる。一方で、実際の場面で道の白い粉を特定するのであれば可能性は遥かに多くなる。それらの多くの可能性から少しでも正確に区別するためには、様々な実験結果を合わせて考える必要がある。ヨウ素液が変化しないという事実は、無駄なことではなく、変化しないという結果が得られているのだと捉えられるようにすることが、この白い粉を扱う場面では大切であると考えている。根拠をもって区別するためには、変化しないという結果も含めて、たくさんの実験結果を集める必要があるということを、共通認識することで、実験計画を立てるということのズレを無くすことができたのではないかと思う。

○　自由に実験計画を立てられるということに対して、喜びを口にする姿があった。実験は、問いを解決するために行うものであって、教師に指示されたから行うわけではない。いつでもできるわけではないが、生徒たちが自分たちなりの実験を行いたいと思う場面では、自分たちなりの方法で追究できる環境を整えていきたい。授業者は、生徒たちの追究しようとする姿勢を認めるような構えをもって授業に臨んでいた。教師は生徒に分からせようと思うあまり、教師の指示通りに進めさせようと思ってしまうことがあるが、生徒たちの追究する気持ちを大切にしようとする構えを忘れないようにしたいと思う。

○　授業のユニバーサルデザイン化ということで、学習カードが３種類用意されていた。枠を埋めればよいものと、白紙に自分で書き込むものが用意されていた。本時では、時間がなかったことも影響し、１種類の学習カードに生徒が集中したため、効果を検証することは難しかった。今後も学習カードの工夫を大切にしてほしいと考えるが、穴埋めにすると、そこに当てはまることがわからないと書けないという問題もある。それぞれの学び方に適した学習カードを準備する意識が大切である。また、学習カードが完成することが授業の目的ではない。学習カードに記述していく中で、生徒の資質・能力を育成することが目的である。学習カードを完成さえるための支援ではなく、力がつくための支援がされている学習カードにしていきたい。授業の時間は限られているので、本時に重視したい部分を明確にし、それ以外の部分は生徒が時間をかけなくてもよいような工夫も大切であると思う。