

第1回 SSTA 北海道・東北エリア別テーマ研修会実施報告書

【実施日時・場所】 令和4年8月6日（土） 12：30～18：00（オンライン開催）

7日（日） 8：00～12：00（オンライン開催）

※両日とも、福島支部が担当

【参加対象者】 ○北海道・東北エリア別テーマ研修会に参加する研修員 ○常任理事 ○企画運営委員

○各支部長、事務局長、研修リーダー、キーマン ○その他一般参加者

※参加者73名

【研修のねらい】

- 実践のエッセンスとノウハウを学ぶとともに、自らの授業を振り返り、課題を見つける。
- 創造力を磨き、授業を変革する意欲を醸成する。
- 自分の課題に向き合い、求める教師像となるべく、自身の行動変容計画を立て、明日からの着実な実行を促す。

【研修の内容】

[1日目]

① 全体研修Ⅰ

研修員による実践発表を行いました。研修員の先生方が、それぞれの考える「自ら自然に働きかけ、価値を創り変える」子どもの姿について、具体的な資料に基づいて発表しました。中間発表での内容を生かし、他教科や日常生活との関連を図ることで、対象とする自然事象と子どもの距離を縮め、価値を高めるようにしたり、振り返りを活用して、仲間や自分の価値に気付くきっかけを作ったりするなど、先生方の工夫が多く見られました。また、アンケート結果を分析し、子どもの姿との関連付けたことで、多面的な視点から成果と課題を見いだすことができました。

単元の流れ

①単元の導入：ジップロックと生肉を用意し、真空パックを簡単に作って保存したい。なんでもできるかな？

→単元を通して課題「なぜ水を使うと真空パックできるのか？」

②「水圧とは何か？」

③水圧に触れる

④水圧の向きと深さの関係

ジップロックで真空パックする方法をみんなで作ると、様々なアイデアが・・・

- ・机の角を利用する・・・でるでるでる
- ・ストローで空気を吸う・・・CO₂で充満させる。etc.
- ・その中に、水を利用するという考えが・・・

実際にやってみよう・・・

仲間との活動の中で、真空パックできた！という感動を実感。さらに、「なぜ、水で真空パックできたの？」という疑問に対して、「水圧でできた。」という意見が出たので、さらに「水圧とは何か？」と聞くと、ウワウワ仲間と「水圧とは何か？」を話し合いながら考えと変わる疑問が生じた。一時間と共に課題を見出した。

そこで、様々な水圧の現象に触れることに

「水圧が働く」と「水の深さ」の課題を見出した。

水圧が働く向きと深さの関係

水圧感知器を使用し、水圧が働く向きと深さの関係を確認。水圧があらゆる方向に働くこと、深いほど水圧が大きくなることを理解する。

アンケートの結果 4月（旧アンケート）、事前（5月）、事後（7月）に実施（N=25）

表1 実践前後の回答の割合の変化

質問	4月	5月	7月
1. 水圧とは何か？	100%	100%	100%
2. 水圧は働く向きがあるか？	100%	100%	100%
3. 水圧は働く深さがあるか？	100%	100%	100%
4. 水圧は働く向きと深さの関係があるか？	100%	100%	100%
5. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
6. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
7. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
8. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
9. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
10. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
11. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
12. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
13. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
14. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
15. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
16. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
17. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
18. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
19. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
20. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%

表2 目標値と実践前後の平均およびその差

質問	4月	5月	7月
1. 水圧とは何か？	100%	100%	100%
2. 水圧は働く向きがあるか？	100%	100%	100%
3. 水圧は働く深さがあるか？	100%	100%	100%
4. 水圧は働く向きと深さの関係があるか？	100%	100%	100%
5. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
6. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
7. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
8. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
9. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
10. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
11. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
12. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
13. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
14. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
15. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
16. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
17. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
18. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
19. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
20. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%

表3 実践前後の回答の割合の変化

質問	4月	5月	7月
1. 水圧とは何か？	100%	100%	100%
2. 水圧は働く向きがあるか？	100%	100%	100%
3. 水圧は働く深さがあるか？	100%	100%	100%
4. 水圧は働く向きと深さの関係があるか？	100%	100%	100%
5. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
6. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
7. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
8. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
9. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
10. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
11. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
12. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
13. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
14. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
15. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
16. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
17. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
18. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
19. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
20. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%

表4 実践前後の回答の割合の変化

質問	4月	5月	7月
1. 水圧とは何か？	100%	100%	100%
2. 水圧は働く向きがあるか？	100%	100%	100%
3. 水圧は働く深さがあるか？	100%	100%	100%
4. 水圧は働く向きと深さの関係があるか？	100%	100%	100%
5. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
6. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
7. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
8. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
9. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
10. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
11. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
12. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
13. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
14. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
15. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
16. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
17. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
18. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
19. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%
20. 水圧は働く向きと深さの関係がわかるか？	100%	100%	100%

② 講演・対談（福島大学准教授 鳴川哲也先生、北海道教育大学准教授 山中謙司先生）

福島支部研修リーダーの嶋原先生がコーディネーターを務めながら、講師による対談を行いました。今回のエリア別テーマ研修会が、長い期間の中で1つのテーマを共有し、異なる実践単位での子どもの姿や、アンケートのデータに基づきながら、多様な視点でアプローチできるよさについて確認することができました。



また、今回のテーマ「価値を創り変える」ということと「知の更新」との違いについての話題提起がされました。「価値を創り変える」ためには、幅の広い学習展開を通して、学んだことが他者や自己との関わりの中で概念化していく「知の更新」ととどまらず、子どもにとってどのような意味をもつかというところまでを考えることが重要であり、そのためには、そのクラス、その子どもが授業の中で学びのストーリーを作ることが求められます。そのため、教師は広がりのある教材を見いだし、学びを応用したり、「他でもやってみたい」といった子どもの願いや思いに寄り添ったりすることが必要だということが見えてきました。教師は、子どもの感情や姿に着目して子どもと対象の距離を見取ったり、振り返りを生かしたりしながら、自分自身が子どもと友に自然の事物・現象におもしろさを感じる姿を示すことも大切であることが分かりました。

③ グループ協議Ⅰ

全体研修Ⅰと講師による対談を経てグループ協議を行い、テーマに対する共通解を見いだす時間を設定しました。ファシリテーターを中心としながら研修員で協議し、参加者はオブザーバーとしてグループの協議に参加しました。オンラインの強みを生かし、Google Jamboardを使って整理しながら、協議を進めました。中間報告と同じメンバーのグループであることから、過去の実践について関連付けたり、話やすい雰囲気の中で多様な意見を交流したりすることができ、テーマについて深掘りしていくことができました。



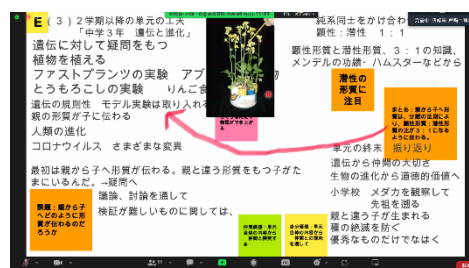
④ グループ協議Ⅱ

「グループ協議Ⅰだけでは時間が足りない！」というグループは、任意でグループ協議Ⅱを行いました。「自分の実践であれば、ここを改善するとよかったのかもしれない」「この単元であれば、『自ら自然に働きかけ、自ら価値を創り変えていく子ども』はどんな姿だろう」「こんな子どもの姿や言葉を引き出したい」など、グループ協議Ⅰで語り尽くせなかった思いを熱く話し合うグループの姿が見られました。

[2日目]

⑤ グループ協議Ⅲ、全体研修Ⅱ

グループ協議Ⅱで見いだした納得解を基に、2学期以降の実践についての構想を練りました。授業構想では、子どもの引き出したい言葉を中心に、概念が変化する授業展開や、学習を通して「見えなかったものが見えるようになる」授業展開、子どもの疑問が解決する授業展開を創り上げたり、振り返りの観点や教師の価値付けに着目し、具体的な手立てを考えたりするなど、これからの実践に役立てられるアイデアを出し合い、協議によって深めました。全体研修Ⅱでは、グループ協議Ⅲの内容を発表し、全体で共有しました。

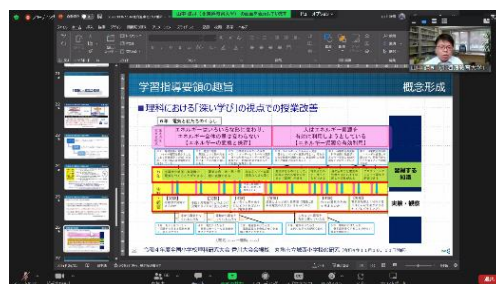


⑥ 全体研修Ⅲ

講師の鳴川先生、山中先生より講評をいただきました。

<山中先生より>

- ・ 低次の思考である「事実」と高次の思考である「概念」を往還する「相乗的思考」を意識して概念化を図る授業実践を行うことが大切。
- ・ 子ども達が科学の本質を方法知として獲得し、その価値を感じることができるか。そのためには、論理的思考を育むことが大切である。
- ・ 論理的思考の育成においては、使う言葉の定義を明確にしたり、事実を適切に把握したりすることが必要である。



<鳴川先生より>

- ・学びのエピソードを考えるとときに、子ども一人一人が主人公になることを意識したい。子ども達がどのように考えていたことが、学習を通して変化したのか、どのような見方・考え方を働かせているのかを丁寧に見取ることが必要であることが、改めて実感できた。
- ・学習が全体から個へ分岐するタイミングには、学習の進め方が演繹的か帰納的にかにもよる。どちらが正しいと言うことはないが、子どもの「こうしたい」に寄り添い、実態に合わせて選択することが大切である。
- ・評価はフィードバックして初めて意味をもつ。子どもの言葉には教師の指導観が反映されている。
- ・「新たな価値の創造」について考えていくと、理科教育そのものの価値についても考えていかなければならない。理科の学習で、自然の事物・現象から学ぶことが自分たちの生活や人生をより豊かにしてくれるという価値や、自然そのものに対する価値を子ども達の実感できるようにしたい。



⑦ 全体研修Ⅳ

青森支部の田中将先生、北海道南支部の杉野さち子先生、福島支部の加藤怜先生より、トップリーダー研の実施報告が行われました。

【全体を通して】

初めてのエリア研で運営や準備など、手探りのところもありましたが、答えのないテーマに向かい、研修員だけでなく、各支部のメンバーも、講師までも一緒になって考え、実践を通して少しずつ見えてきたものが成果として実感できた研修でした。講師のお二人からも、「このテーマは、資質・能力の育成より、もう一步先というか、深いことを追究している」「価値を追究することは、理科だけでなく、教育の本質を考えることになる」という講評をいただき、これまでの取組みや成果について内容の充実が感じられました。また、長期間取り組んできたからこそ得られる、支部内外の「仲間とのつながり」や、「日々の実践へのつながり」も、エリア研の大きな成果と実感された先生方が多いようでした。一方で、実施時期が年度をまたぐことによる実践へ支障があったり、支部の実態による取組みの差があったりしたことは、次回への課題として見えてきました。貴重な研修の機会をいただき、ありがとうございました。支えてくださった SSTA 関係者の皆様、各支部の先生方に心より感謝申し上げます。

(文責：福島支部事務局次長 佐々木 雄一郎)