

I 理科の授業づくり

7月30日（月）に以下の日程で、理科の授業づくりの基礎・基本に関する研修会を久留米市立城島中学校理科室にて実施した。中学校の先生を始め多くの先生方の参加があり、理科の学習内容を実験したり、授業づくりのポイント等を提案した。

1 期 日 7月30日（月） 13:00～16:50

2 会 場 久留米市城島中学校 理科室

3 授業者・講師 那珂川町立片縄小学校 校長 安永 純二

4 日 程

13:30	14:00	14:10	15:00	15:10	16:00	16:10	16:40	16:50
受付	開 会 行 事	研修1 模擬授業	休 息	研修2 講 話	休 息	研修3 質疑応答・まとめ		閉 会 行 事

5 内 容

【研修1 模擬研修】 第六学年単元『水溶液の性質』

「水溶液の中に溶けた物質は何か?」「どのようにして調べればよいか?」をグループに分け話し合い、予想後に、結果を確かめる授業。

水溶液の液性を判断する実験、水溶液に溶けているものを取り出す実験、二酸化炭素を水に溶かす実験、水溶液で金属を溶かす実験を行い、水溶液の中に溶けた物質を調べる。

水よう液における実験では、生活の中で使われる洗剤類を使い、食品類のレモン水や炭酸水、薬品類の塩酸（小学校では使用しない）や水酸化ナトリウムへと広げる。

身近にある水溶液の中には、特別な性質や働きをもつものがある、水溶液の取扱いには十分な注意が必要である旨を児童生徒に徹底させる。

小学校六年生の『水溶液の性質』の学習はその後、中学校一年生の「物質の成り立ち」、 「化学変化」、中学校二年生の「化学変化と物質の質量」、中学校の三年生の「水溶液とイオン」、 「酸・アルカリ・イオン」へと指導内容は発展していく。

《 模擬授業の内容 》 単元名 小学校六年生の『水溶液の性質』

めあて

「水溶液の中に溶けた物質はなんだろうか」

第五学年「物の溶け方」の学習を踏まえて、水溶液の溶質を調べよう。

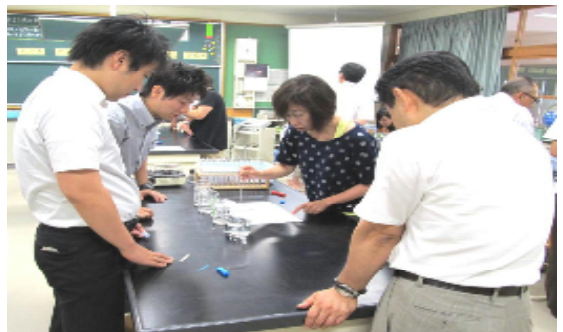
「学習プリント」を配布し、グループに分け話し合い、予想後に結果を確かめる。

○ 判別法を問う

※ 準備する水溶液 石灰水、炭酸水、塩酸、砂糖水、
水酸化ナトリウム水溶液、食塩水。

※ できるだけ児童生徒の身近にあるものを活用する。
小学校理科では、濃塩酸は使用しないこと。

6種類の水溶液 A・B・C D・E・F	実験計画	→	()	II →	→	()	III →	→	()
	目的・方法	→	()		→	()		→	()
	実験結果	→	()		→	()		→	()
	水溶液は何か	→	()		→	()		→	()
	()	→	()		→	()		→	()
	実験計画 と実験結果	→	()		→	()		→	()



【活動される先生方】

- ① においをかぐ。
- ② リトマス紙で調べる。
- ③ 蒸発させる。
- ④ 金属を溶かす。

《ポイント》

※ 小中では、学習内容に違いがある。

金属については、結果として小学校では溶けないとするが、中学校では、時間がかかるが反応して溶けると学習する。

※ 実験後の廃液の始末にご注意ください。

【研修2 講話】

「理科の授業づくりの基礎・基本（ポイント）」

今回の学習指導要領の改訂のポイントは、

- ① 「生きる力」という理念の共有化
- ② 基礎的・基本的な知識・技能の習得
- ③ 思考力・判断力・表現力等の育成
- ④ 確かな学力を確立するために必要な授業時数の確保
- ⑤ 学習意欲の向上や学習習慣の確立
- ⑥ 豊かな心や健やかな体の育成のための指導の充実



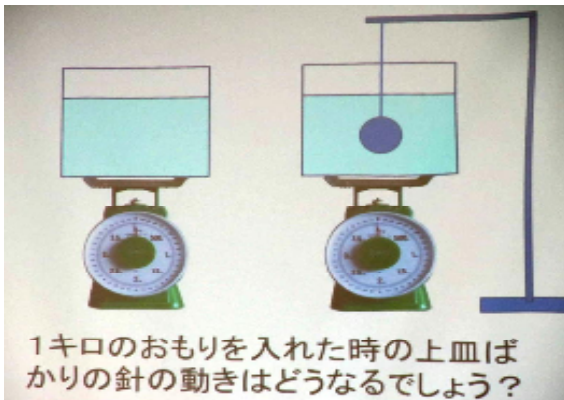
である。そこで、②を基盤とした③、⑤及び⑥が重要なのです。

理科学習の改善のポイントの1つ目は、「**実感を伴った理解を図る学習**」です。そのためには、体験や活動を通じた体得的な理解、問題解決を通じた習得的な学習、活用を通じた納得を伴う理解を児童生徒にさせることが大切です。

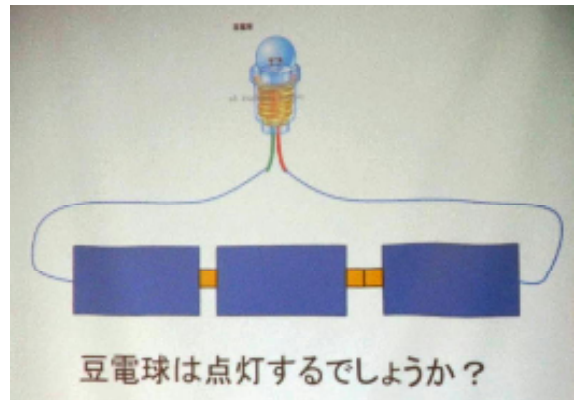
もう一つは、「**科学的に思考し表現する学習**」です。そこで、観察、実験に入る前の段階や観察、実験を行った後の段階での言語活動の重視が必要です。と同時に、文字や記号として表現するだけでなく、モデル図や体モデルを用いて科学的に思考し、表現することも大切になります。

さて、先生方は、次の①②の課題に対してどのような回答を子ども達に期待されますか。写真をよく見て考えてみてください。

①



②



【研修3 質疑の中から】

「先生、こんなやり方すると楽しくなるよ」

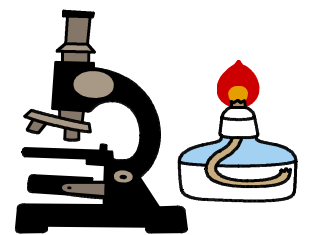
「僕たち、もっともっと分かる喜びを味わえるのになあ」

「理科学習前の実験準備などが大変で、先生だけの実験になったり、ビデオで終わっちゃうんだよね」

「僕たちは、いつも理科は実験を楽しみにしているんだ」

「だから、ビーカーや試験管を出したり、実験後の片付けなどお手伝いをがんばってするよ」

「2学期からも勉強がんばるよ。だって、理科好きなんだもん。」



6 成果と課題

- 実施会場の施設及び教具の確認を含む打ち合わせを行った。(2回)
- 小・中・特別支援学校に参加を募り、実施した。
- 理科ワーキングチームの支援を受けた。
- 初任者を含め、各校とも経5経験者までの教員の姿が多く見られた。
- 講師の先生には、「理科授業づくりの基礎・基本」と題し、後半は日頃の理科学習から改善のポイントは何かについての方策を具体的に指導していただき、明日からの授業にすぐに生かせる内容でよかった。
- 開催時期を早めてもらいたい。
- 来年も講師の話聞きたくないでしょうか。

※ 資料：アンケート結果

① 研修は満足できるものでしたか？

- ・ 大変満足・・・60%
- ・ 満足・・・40%
- ・ あまり・・・0%
- ・ 満足でない・・・0%

そう思った理由

- ・ ニーズに合った内容・・・40%
- ・ 研修の形態がよかった・・・14%
- ・ 演習が参考になった・・・23%
- ・ 実践に活用できる・・・23%

② 感想

- ・ 実践に生かそうと思う

2学期に生かせる内容だった。
グループ学習の良さや交流活動の内容の具体化を教えてもらった。
「何で？」と児童生徒が不思議がるような授業をする。
子どもが楽しいと思える実験・観察の授業をしたい。
これから、子ども達を鍛え、カンを大事にする授業づくり励む。
中学校でもつかえる。
体験させ考えさせる授業を進めたい。
模擬授業の内容と理科室での児童生徒の使い方の日々の指導の大切さ。
学力向上に何が必要かが理解できた。

- ・ 理科のおもしろさ
楽しい実験でした。

③ 要望

会場は、今年みたいに涼しいところがいい。
理科の内容や指導について相談できる相手が欲しい。
中学校の先生方との交流も少ないので、理科についていろいろの話を聞きたい。

7 研修に向けて

- 5月 講師の検討
- 6月15日(金) 講師との打ち合わせ(那珂川町片縄小)
- 7月4日(水) 授業づくり担当者との実施内容の打ち合わせ(那珂川町片縄小)
- 7月26日(木) 要項印刷外
- 7月30日(月) 当日 担当集合 12:30
- 7月31日(火) アンケート集約