

令和元年度 ESD実践事業報告書

市川市立稲越小学校

1. テーマ 批判的思考に視点をあてた授業づくり

～算数科・理科学習を通して～

2. 目標（目的）

○目指す目標（SDGs）

4. 質の高い教育をみんなに

～すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、
生涯学習の機会を促進する～

○課題解決を目指し活動する中で、課題解決に必要な能力を育てる。

<育てたい資質・能力>

①批判的思考

③多面的、総合的考える力

④コミュニケーションを行う力

これからの予測不能な社会を生き抜くには、あらゆる物事の問題に対して、適切に分析し、納得解を導き出す力が必要である。ESDの身につけさせたい能力の1つにその納得解を導き出すための批判的思考「クリティカルシンキング」がある。本検証では、教科における批判的思考を意識した授業づくりの検証を行っていく。教科には教科の目標があり、批判的思考に特化した授業は難しい。しかし、意識して授業することや手立てを工夫することはできるのではないかと考える。

そこで、批判的思考を身につけさせるために、次の3つの要素を授業の中で意識し、手立てを検証する。①多面的・多角的な視点②論理的思考③メタ認知である。算数科の目標の1つに「筋道立てて考え、論理的に説明する。」という文言がある。また、理科の学習でも筋道立った、論理的な考えを学ぶ機会が多くある。学習課程の段階「比較検討」では、話し合いの中で「物事を多様な観点から考察すること」や「友達にわかりやすく説明すること」は行っている。本検証では、批判的思考力に必要な要素を身につけさせるために、学習単位の中に活動や手だてを取り入れた授業検証を行った。

3. 検証の方法及び研究仮説

○検証の方法

① 授業における「手立て」検証

② 児童の言語分析

○研究仮説

① 課題解決に向けて、学習課程（情報の収集・整理・分析・まとめ・発信）を充実させれば論理的思考力を身に付させることができるであろう。

② 考えを説明し合うといった交流活動を通して、情報を多面的・多角的に見たり、考えたりすること場面となるであろう。

4 実際の授業

(◎批判的思考に必要な要素 ○授業の中での手立て)

理科 6年「水溶液の性質」

◎批判的思考に係る論理的思考及び多面的・多角的な視点への手立て

- 友達の異なった考え、見方を知ること、多面的・多角的な視点を持つ。
- グループの話し合いを筋道立てて、説明する。

第6学年 理科学習指導要領

- 単元名 水溶液の性質
- 育成する能力
 - ◎批判的思考に資する論理的思考及び多面的・多角的な視点
- 授業の視点について
 - 友達の異なった考え、見方を知ること、多面的・多角的な視点を持つ。
 - グループの話し合いを筋道立てて、説明する。
- 本時の手立て
 - ◎各自予想を述べた後、実験を行わせることで、違った考えに気付かせる。
 - ◎話し合いの内容を明確にして、グループでの話し合いを充実させる。
- 本時のめあて
 - ◎完全に気を付けて、実験することができる。(実験・観察の技能)
 - ◎実験を通して自分の考えを整理することができる。(思考・判断・表現)
 - ◎塩化アルミニウムについて知る。(知識・理解)

時間	学習内容と活動	評価手立てと事項 (観察力、話し合い、実験力、整理力)	資料
	◎塩化アルミニウムは、鏡の中にあるだろうか。		
8	1 実験に付いたアルミニウムの性質について ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。 ③水溶液の性質を調べる。	◎実験の準備、実験の手続き、 その結果を整理する。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	
2	2 実験の結果をまとめる。 ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。	◎実験の結果をまとめる。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	
10	3 実験の結果をまとめる。 ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。	◎実験の結果をまとめる。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	
2	4 実験の結果をまとめる。 ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。	◎実験の結果をまとめる。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	
10	5 実験の結果をまとめる。 ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。	◎実験の結果をまとめる。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	
5	6 実験の結果をまとめる。 ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。	◎実験の結果をまとめる。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	
2	7 実験の結果をまとめる。 ①水溶液の性質を調べる。 ②水溶液の性質を調べる。	◎実験の結果をまとめる。 ◎自分の考えを明確にして、グループでの話し合いの 内容を充実させる。	

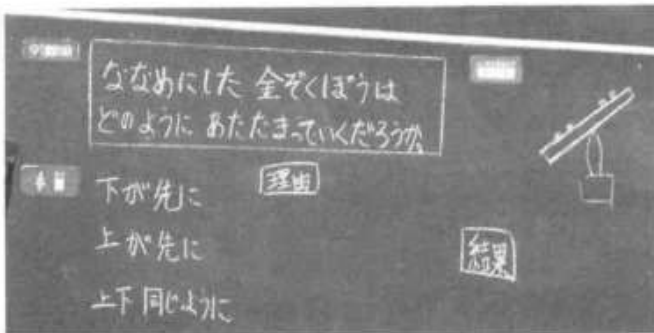


論理的に説明しようとする児童の様子



実験を観察する児童の様子

4年「もののあたたまり方」



○ノートに記録する考えを逃さず、机間巡視で把握し、話し合いの中で発表させることで違った考え方を知る。



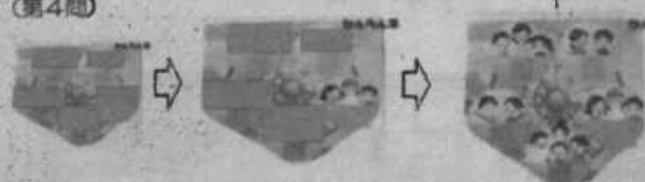
多様な考えがわかる児童のノート

算数科 2年「かけ算」 (清田校長の模範授業より)

◎批判的思考に係る多面的・多角的な視点への手立て

○問題の提示の際、見えない部分をつくり、同じものだけでない違った視点を持たせる。

4 同じ数ずつ乗っていない観覧車を提示する。
(第4問)



○ (1台分あけて) 何人いるでしょう?
 ○: 15人
 - 全部開けてみて、実際は15人ずつではないことを確認する。
 ○: 先生ずるいよ!
 ○「なぜ、今度は間違えた人が多かったのかな?」
 ○: こんどは、ばらばらだよ。
 ○: 式にすると $3+4+2+3+2$
 ○: 1台に同じ数だとわかりやすいけどな...



ブロックを使った児童の説明の様子



映像を使って説明する児童の様子

児童の発言 C:「先生ずるいよ」→「だまされた」

4年「計算のきまり」

◎自分の思考や行動を客観的に捉えて、自覚処理するメタ認知を身に付けさせる手立て

○文章問題の中に余分な情報(文)を入れ、必要な情報(文)を取捨選択して活用し問題を解く。これまでの授業や教科書で扱う問題は余分な情報(文)が載っていないことがほとんどであり、論理的な思考を働かせ、大切なことを読み取る必要性を持たせる。

教師の発問	児童の発言
T: それでは、今日はこの問題を行います。 読んでみましょう。	C: 余計な文がまじっています。
T: どうですか?とけそうですか?	C: 150円の値段は関係ありません。
T: 関係のない文?	C: お財布に500円入っていることも関係ないんじゃない。
T: 他には?	
T: 他には?	
T: ないようでしたら、問題を解いてみましょう。	
2問目	
T: それでは、次はこの問題を行います。	C: また、余計な文がはいってる。
T: ほんとはですか?	
T: どの文が余計ですか?	C: 300円と400円は関係ありません。
	C: ほかにもある。
T: どの文ですか?	
T: そうですか。では、感わされず、問題を解いてみましょう。	

4年「面積」(複合図形の面積の求め方)

- ◎論理的思考を身につけさせる手立て
論理的思考とは、筋道立てて考えること。
(比較する、分類する、序列する、類推する、関連づけるなど)

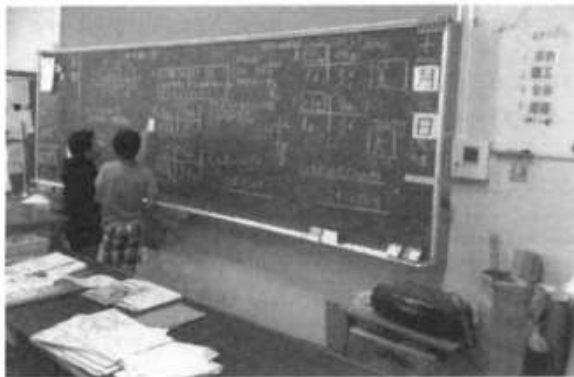


多様な考えを筋道立てて記録した板書

- 算数的用語を使った説明のためのシナリオを示し、わかりやすく・筋道立てて説明する。(順序・理由や根拠など)

その他の実践

5年 単位量あたり



単位量あたりの導入の板書

- ◎批判的思考に係る論理的思考及び多面的・多角的な視点への手立て
- 自分の考えた方法と違った友達の考えた表現方法書あえて書かせることで、多様な考え方や表現方法を学ぶ。

1年 たし算

(式と答えの表の観察から)

第1学年 算数学習指導要領

- 算数と生活の関わり
- 算数と生活
- 算数の基礎
- 算数の基礎
- 算数の基礎

項目	内容	指導の留意点	資料
算	1. 算数の基礎を学ぶこと 算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。
算	2. 算数の基礎を学ぶこと 算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。
算	3. 算数の基礎を学ぶこと 算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。
算	4. 算数の基礎を学ぶこと 算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。
算	5. 算数の基礎を学ぶこと 算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。算数の基礎を学ぶこと。	算数の基礎を学ぶこと。

○多様な見方を見つける。
(縦・横・斜め・逆さまに見るなど)

5 研究の成果

- 児童に身につけさせるべき力に新たな視点を持つことができたこと
- 児童の思考の広がりが発見できたこと
- 教科の中でも4つの能力・3つの態度が育成をできる手立てがあることがわかったこと

6 これからの課題

- どの教科・領域、学習内容で扱っていくか精選する必要があること
- 先生方への授業内での意識化の必要性
- 理科・算数以外での授業での検証の必要性