

理科（小）部会研究計画

I. 研究主題

目的意識をもった実験・観察を通して、自ら問題解決し、
自己の成長を実感できる子どもの育成

II. 研究目的

1. 研究主題設定の理由

科学技術や経済の進展に伴う社会環境の高度化・複雑化、自然環境の喪失・人為化などは、子どもを取り巻く環境を大きく変貌させ、本来は個性豊かでたくましい子どもに大きな影響を及ぼした。とりわけ、経済の進展による高学歴社会は学歴偏重の風潮、テレビなど視覚メディアの発達やゲーム機の普及、失われていく自然環境などの要因により、子どもを自然から遠ざけ直接経験の不足をもたらした。このため、心の豊かさや意欲をもって自ら立ち向かう実践力の乏しい子どもが多くなったとされている。このような社会の変化は、今後も益々加速化されることが予想される。こうしたことが懸念される未来社会にあつて、自ら学ぶ意欲と社会の変化に主体的に対応できる資質・能力を培うことや、子どもの個性を生かす教育の充実が一層求められている。

理科教育は、実験・観察などの体験的活動を通して自然の事象を探究し、この過程で自然現象を科学的にとらえていく問題解決の能力や自然を愛する心情を育成することをねらいとしている。子どもが自ら意欲をもって自然の事象に働きかけ、そこで見つけた問題を自らの力で考え、主体的に判断し、実験・観察し解決していく過程を重視する理科教育は、未来を担う子どもの資質を培う上で、その果たす役割は極めて大きい。

新しい学習指導要領では、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって実験・観察を行うこと、問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を育成していくことが示された。そこで、目的意識をもった実験、観察を通して、自ら問題解決する資質・能力を育てていくのと同時に、自らの学びを振り返ることで、自分自身の学びを価値付けられる子ども、自己の成長を実感できる子どもを育成することを主題とした。

2. 研究の経過

◇第24期（平成24・25年度）

『目的意識をもって実験・観察し、自ら問題解決できる子どもの育成
～感じ、考え、そして実感する理科学習～』

- ・目的意識をもって課題を解決していける単元の構成
- ・子どもの思考が連続する授業づくり
- ・単元全体を見通したすっきりわかる指導計画

◎地学分野の実験をモデル化した教材の開発や実験結果のグラフ化や視覚化の工夫をしたことで、子どもがすっきりわかる指導計画・授業が展開できた。
◎モデルと実際を比べたり、グラフと結果を結び付けたり、「思考のつながり」を意識した授業が展開できた。

◇第25期（平成26-29年度）

『目的意識をもって実験・観察し、自ら問題解決できる子どもの育成
～感じ、考え、そして実感する理科学習～』

【言語活動をいかした、思考がつながる授業づくり】

- ・単位時間あたりの思考が連続する学習過程の構築
- ・身に付けさせたい力を意識した指導・支援の工夫
- ・教材教具の工夫・開発

◎全体を通しての思考の連続性を追究した成果として、理科の学習過程を6段階で構築し、それに沿った実践を多数生み出すことができた。

◎「身に付けさせたい力を意識した指導・支援」については、4年間を通じて意識した実践を積み上げることができ、分科会での議論を通じ、質の高いものへ向上してきた。

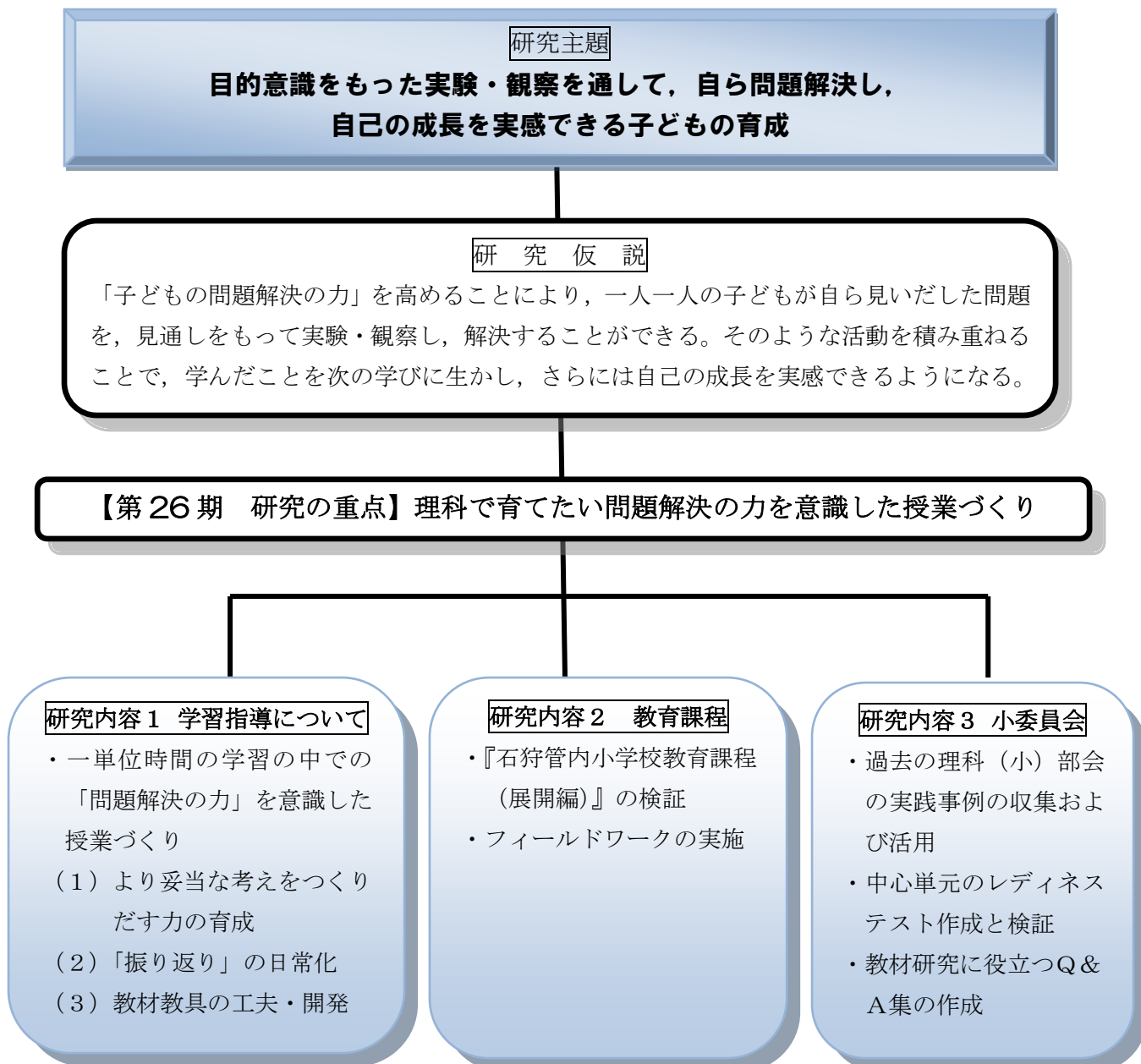
◇第26期（平成30-令和4年度）

『目的意識をもった実験・観察を通して、自ら問題解決し、
自己の成長を実感できる子どもの育成』

【理科で育てたい問題解決の力を意識した授業づくり】

- ・より妥当な考えをつくりだす力の育成
- ・「振り返り」の日常化
- ・教材教具の工夫・開発

Ⅲ. 研究内容



第26期は、「目的意識をもった実験・観察を通して、自ら問題解決し、自己の成長を実感できる子どもの育成」という新しい研究主題を設定し取組を進めていく。研究の重点は新たに「理科で育てたい問題解決の力を意識した授業づくり」と設定し取組を進めていく。

1年次目は、「児童自らが問題を見いだす授業づくり」をテーマにして、実験、観察などの具体物から、児童の問題意識を引き出すことを意識した授業実践が多数生まれた。

2年次目は、「根拠のある予想や仮説を発想する力」をテーマに、自然の事物・現象同士を関係付けたり、自然の事物・現象と既習の内容や生活経験と関係付けたりして、児童自らが理科の見方や考え方を働かせた予想の立て方について研究した。

3年次目の令和2年度は、新型コロナウイルス感染症対策に関連して当初の予定を変更し、「3密を避けた理科の授業づくりの工夫」をレポート交流し、授業実践の方法を環流した。

4年次目の令和3年度は、「解決の方法を発想する力」を高めるべく、観察、実験の計画について研究を進めた。条件を制御しながら実験を行うことによって、実験の結果を適切に処理し、考察することができるような授業づくりにつなげることができた。

5年次目の令和4年度は、「理科で育てたい問題解決の力」の「より妥当な考えをつくりだす力」をテーマに研修を進める。自分がすでにもっている考えを検討し、より科学的なものに変容させる力を高めるべく、研究を進める。

IV 研究方法

1. 研究中心単元

3年	音の伝わり方と大小	4年	雨水の行方と地面の様子
5年	振り子の運動	6年	電気の利用(光電池, プログラミング)

2. 研究中心サークル

研究の深化を図るために中心グループを設定する。中心グループは、授業公開に重点をおいた取組を行う。授業づくりについては、他市町村部会及び部会役員と連携を図りながら進めていく。中心グループの設定は輪番制を原則としていて令和4年度は北広島市、令和5年度は江別市を予定している。他市町村部会は、資料の提出や各学年の実践報告を行う。

3. 管内交流（第二次研究協議会）のもち方

- (1) 原則として、学年ごとに分科会を設け、研究中心サークルは授業公開を行う。
- (2) 分科会ごとに、各市町村がレポート発表をする。（授業の様子を撮影したVTRの用意・教具等の持ち寄り）
- (3) 個人の実践発表（授業実践、個人研究、アイデア等）も生かすようにする。

4. 理論・実技研修

研究課題の解明及び部会員の研修活動の強化・充実を図るために実技・理論研修会を実施し、効果的な研究活動が推進できるようにする。また、理科の指導に不安を抱えている教員や若手教員向けの研修も実施する。

V 研究体制

1. 市町村部会の研究体制の確立

(1) 組織的実践研究の場

市町村部会は、研究課題解明に迫る組織的実践研究の場である。研究計画を確かめ合い成果及び問題点を明らかにし、第二次研究協議会では全員が中心単元の実践のもとに交流できるようにする。

(2) 一人一人を生かす体制づくり

石教研の基本的な考え方を大切にし、各市町村の研究推進委員を中心にして研究を進める。また、一人一人が集団の中に埋没しない体制づくりをめざす。

(3) 新部会員への働きかけ

ア. 研究の経過や成果・問題点についての理解活動を行い、共同研究ができるようにする。

イ. 実験・観察の基礎知識や指導技術の講習会（実技研修会）を開いたり、地域の自然・動植物や地層などを知るためのフィールドワークを設定したりするなどして、不足がちになる実技に関する研修を補う工夫をする。

2. 研究推進委員の役割

部会員の実践の場、交流の場の中心となるのは市町村である。研究推進委員は、連絡調整とともに市町村の研究推進に積極的な役割を果たす。

- (1) 第二次研究協議会に向けての研究体制を確立する。推進に当たっては、一人一人の役割を明らかにし、それが機能的に働くように常に配慮していく。
- (2) 市町村での話し合いを活発にし、部会員の声の研究推進委員会に反映できるようにする。

VI 年間計画

月	会 合 ・ そ の 他	内 容
2	・ 市町村第三次研究協議会	・ 第26期（5年次目）研究計画の提示 ・ 1年間のまとめと石教研研究計画の検討
4	・ 石教研第一次研究協議会 ・ 市町村第一次研究協議会	・ 役員の決定 ・ 石教研研究計画の確認 ・ 部会構成 ・ 市町村研究計画の決定
5	・ 第1回役員研修会 ・ 第1回研究推進委員研修会 ・ 部報の発行（NO,1） ・ 実技研修会 ・ 第1回小委員会研修会 ・ 第1回教育課程委員研修会	・ 研究方法の具体化 ・ 市町村研究計画の交流 ・ 指導案，討議の柱の提案 ・ 活動計画 ・ 北海道立教育研究所附属理科教育センターに依頼予定 ・ 活動内容，計画の確認 ・ 活動内容，計画の確認
6	・ 理論研修会 ・ 市町村部会	・ 今年度の研究を踏まえた授業づくりについて ・ 研究計画，内容，体制の確認
7	・ 第2回役員研修会 ・ 第2回研究推進委員研修会 ・ 部報の発行（NO,2） ・ フィールドワーク	・ 第二次研究協議会に向けて ・ 第二次研究協議会に向けて ・ 第二次研究協議会の案内，研修会の報告 ・ 夏休み中に実施予定
9	・ 市町村第二次研究協議会 ・ 第3回役員研修会 ・ 第3回研究推進委員研修会 ・ 拡大運営委員研修会 ・ 部報の発行（NO,3） ・ 第2回小委員会研修会 ・ 第2回教育課程委員研修会	・ 市町村研究中間のまとめ ・ 第二次研究協議会の内容について ・ 第二次研究協議会の内容について，レポート集約 ・ 第二次研究協議会の内容について ・ 第二次研究協議会の日程，持ち物，場所等 ・ 小委員会の活動，中間のまとめ ・ 教育課程委員の活動，中間のまとめ
10	・ 石教研第二次研究協議会（北広島市）	・ 実践交流，アトラクション，アンケート
11	・ 第4回役員研修会	・ 研究の反省とまとめ
12	・ 第4回研究推進委員研修会 ・ 第3回小委員会研修会	・ 研究の反省とまとめ ・ 小委員会の活動のまとめ，次年度に向けて
1	・ 第5回役員研修会 ・ 第5回研究推進委員研修会 ・ 部報の発行（NO,4） ・ 第3回教育課程委員研修会 ・ 観察，実験の基礎研修会	・ 次年度の研究内容・方法の検討 ・ 次年度の研究内容・方法の検討 ・ アンケートの結果・次年度の研究について ・ 教育課程委員の活動のまとめ，次年度に向けて ・ 理科の指導に不安を抱えている教員や若手教員向けの研修会
2	・ 市町村第三次研究協議会	・ 次年度の研究計画の提示 ・ 1年間のまとめと石教研研究計画の検討

（ 文責 小田桐 清昭 ）