

○令和3年度主要事業計画（案）

- ・夏期講習会 【7 / 26（月）、27（火）、28（水）】
- ・小教研理科研究協議会 【（1）10 / 6（水）】
- ・冬期講習会 【12 / 24（金）、27（月）、28（火）】
- ・日本初等理科教育研究会八戸支部主催行事への協力
- ・ソニー科学教育研究会青森支部主催行事への協力
- ・八戸市教育委員会主催の講習会への協力
- ・研究集録の作成

※令和3年度 各講習会・研修会の内容について

	令和3年度
組織	学年部会 無し（全体会）
夏期講習会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講師による実技講習会・講演。</li> <li>・期日は未定。</li> </ul>
小教研研究協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究授業・会員による実践発表等</li> </ul>
冬期講習会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講師による実技講習会・講演。</li> <li>・期日は未定。</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会員の学習会の開催（予定）</li> </ul>

## 問題解決力を育てる理科授業の創造

～問いをもち、仲間と共に追究する児童を目指して～

### 1. 主題設定の理由

#### (1) 今日の理科の課題から

令和2年度から、新学習指導要領完全実施となり、その中で「よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創る」という目標を社会と共有しながら、新しい時代に求められる資質・能力の育成を目指すとされている。また各校では、授業改善の視点の一つとして、「主体的・対話的で深い学び」を挙げ、理科で育成すべき資質・能力を「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性」として取り組んでいくことになる。

#### 理科の目標

自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う

これまでの「問題解決の能力」と新学習指導要領における「問題解決の力」との関連や、「見方・考え方」の捉え方などに研究を深めていく必要があるが、これまで本研究会が取り組んできた問題解決力の育成は、今後も引き続き求められているものであり、これまでの研究を深め、授業の質を向上させていくことが「主体的・対話的で深い学び」にもつながっていくものと考えている。

#### (2) 地域の児童の実態から

昨年度は、令和2年2月に国が要請した新型コロナウイルス感染防止のための一斉臨時休業の措置により、3月に実施すべき学習が未指導となった学校があること等を踏まえ、本県では各教科の調査を取りやめ、「学習に関する意識や実態の調査（小5対象：質問紙調査）」のみを実施した。理科に関する調査結果は以下のとおりである。

(単位：%)

問題番号	質問内容	そう思う	どちらかといえばそう思う	どちらかといえ ばそう思わない	そう思わない	分からない
1 (7)	理科の勉強が好きだ。	59.6	26.9	8.6	3.7	1.0
(8)	理科の勉強が大切だ。	63.4	25.6	6.7	2.8	1.5
2 (4)	理科の授業がどの程度分かりますか。	55.8	32.3	9.2	2.0	0.7

「理科の勉強が好きだ」と回答した児童の割合は、他教科に比べ最も高いが、「そう思う」と肯定的に回答した割合は、年々減少している。※69.1% (H26) →65.5% (H29) →59.6% (R2) また、「理科の勉強が大切だ」と回答した割合は、前回(69.4%)から減少し、他教科に比べて最も低い割合となっている。

このことから、児童の興味・関心や驚き、好奇心、疑問などを基に、児童の学ぶ意欲を高めるための工夫をするとともに、見方・考え方を働かせながら、学習内容をより深く学ぼうとする意欲を高めるための学習の充実が求められる。また、体験活動を含め、生活や社会との関わりの中で、学んだことの意義を実感できるような学習活動をさらに充実させていく必要がある。

### (3) これまでの研究から

本研究会では、これまでも長年にわたり、授業研究を柱にして問題解決力を育てる理科授業の在り方について探ってきた。その結果、授業後の協議会やアンケートなどから、次のような成果や課題が挙げられている。

#### 成果

- 教材の研究や準備がよくなされている。
- 児童の問題意識が連続するように、単元構成が考えられている。
- 導入の事象提示などで、児童を引き付ける工夫がなされている。

#### 課題

- ▲まだ対話の場面が少なく、深まりが感じられない。
- ▲根拠をもって自分の意見を言わせたり、友達の見につなげさせたりする点が不足している。
- ▲観察・実験に興味をもたせることはできても、本当に問題を追究しようという気持ちにまで高められていない。

問題解決力の育成のためには、児童同士の活発な対話が不可欠である。そのために、事象提示や単元構成を工夫するなどして、児童の追究意欲を高める必要がある。

また、実際の対話の場面で、理由をつけて意見を発表させたり、友達の見につなげさせたりして、対話を深める工夫も必要である。

以上(1)～(3)で述べたことから、「問題解決力の育成」が重要であること、そのためには児童が問題意識をもって、活発に対話をしながら主体的に問題解決の学習に取り組む必要があると考え、主題を「問題解決力を育てる理科授業の創造」とした。

また、目指す児童像や授業の在り方をより明確にするために、副題を「～問いをもち、仲間と共追究する児童を目指して～」と設定した。

## 2. 研究主題の意味するもの

### ①問題解決

問題解決とは、主体が環境の中の未知・未経験のものを対象として意識して、それに働きかけ、新しい経験として取り入れる一連の操作である。自然事象を対象として問題解決するということは、自然に働きかけ、自分にとって未知・未経験なことを意識し、それにかかわる自然の事実や関係を、自らの操作によって見いだすことをいう。(新理科教育用語辞典 井口尚之編 初教出版)

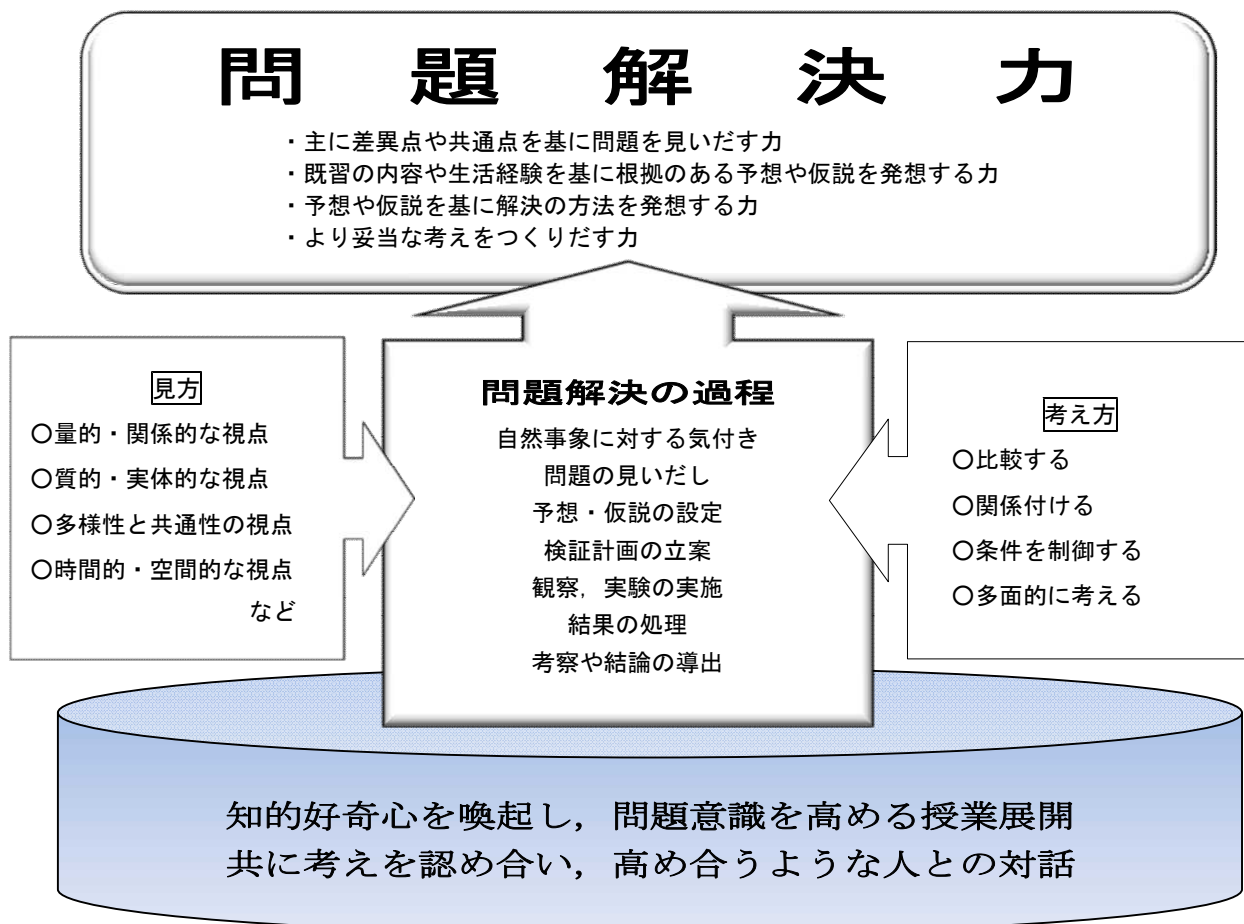
### ②問題解決の過程

児童が自然の事物・現象に親しむ中で興味・関心をもち、そこから問題を見だし、予想や仮説を基に観察、実験などを行い、結果を整理し、その結果を基に結論を導きだす過程が問題解決の過程として考えられる。

### ③問題解決力

本研究会では、これまで、児童が「主体的に問題解決の過程を通した学習を進めていく力」と、その過程の中で育成される「問題解決の能力」を合わせた力を、「問題解決力」と定義してきた。

これらを新しい学習指導要領に記されている「理科の見方・考え方」や「各学年で主に育成を目指す問題解決の力」との関連から研究の全体構想を以下のように整理した。



知的な好奇心を喚起し、問題意識を高める授業展開と共に考えを認め合い、高め合うような人との対話を土台とし、理科の見方・考え方を働かせながら、児童が主体的に問題解決の過程を進めることによって、問題解決力が育成されると考える。

### ④「問いをもつ」とは

身近な自然の事物・現象には多くの問題が隠されているのだが、多くの場合、自らその問題に気づいたり真剣に考えたりすることは少ない。そこで授業では何らかのきっかけで児童に関心をもたせ、自ら解決したいと願う問題に醸成させていくことが必要となる。

矛盾をはじめとした事象との出合わせ方などの工夫により、

「おかしいな・・・どうしてだろう？」

「どうなっているのだろう？」

「どうなるのだろう？」

「どうしたらよいのだろう？」

などの知的な好奇心を喚起し、問題意識を顕在化させることができれば、児童は問題解決の原動力を得て、その後の追究活動にも意欲的に取り組んでいくことであろう。そして、そのことにより、問題解決力を高めていくことであろう。

### ⑤ 「仲間と共に追究する」とは

私たちが目指す問題解決力をもった児童を育てるためには、子どもたちの事象との主体的なかかわり、他の人やその考えとのかかわり合い、さらには、自分自身の考えを見つめ直す自分とのかかわりを深めることで、見方や考え方を広げたり深めたりするような学習が展開されることが大切である。そこで、見方や考え方を広げたり深めたりするようななかかわりを「対話」＝「事象との対話」「自分との対話」「人との対話」ととらえ、この「対話」を授業の中で活発にさせ、深めていくことが大切であると考え。

この3つの対話は、一つ一つが独立して行われるものではなく、互いに関連し、影響し合いながら行われ、深まっていくものである。そして、このような対話を繰り返していくことで、子どもたちは、事象や他の人から受ける情報を柔軟に認め、自分の考えを見直ししながら、さらに事象との対話を深めていき、そして、絶えず新たな見方や考え方を構築し、より深まりのある学習へと発展させていくと考える。

「仲間と共に追究する」とは、特に「人との対話」を通しながら、共に考えを認め合い、高め合うような児童の姿である。

例えば、「人との対話」によって、予想を深めたり、観察・実験の追究意欲や期待感などを高めたり、友達と観察・実験に協力して取り組んだり、考察の場面において友達との意見交流を通して事象への見方・考え方を深めたりする姿などである。これらは、問題解決力の育成だけでなく、人間性の育成にもつながるであろう。

## 3. 研究目標

理科学習において、「児童が問いをもち、仲間と共に追究する授業づくり」を実践し、問題解決力の高まりと手立ての有効性を検証することで、児童の問題解決力を育成するための理科授業のあり方を明らかにする。

## 4. 研究仮説

理科の学習において、児童が問いをもち、仲間と共に追究する授業展開となるように工夫をすれば、児童の問題解決力を育てることができる。

【手立て1】 知的好奇心を喚起し、問題意識を高める授業展開(主に導入時において)

【手立て2】 共に考えを認め合い、高め合うような対話(人との対話において)

## 5. 研究方法

・学年ブロック(中・高)ごとに研究単元を決め、授業実践を通して仮説を検証する。

【研究の手順】

単元の決定 → 指導要領の読み取り → 児童の実態把握 → 単元構成の作成 → 本時場面の決定  
→ 本時の展開の吟味 → 授業実践 → 仮説の検証(成果と課題)