

322

理研会報

8月24日(木), 千葉敬愛短期大学において印旛地区教育研究集会理科部会を行いました。本号では, 小・中学校部会での協議, 助言等を掲載します。

小学校部会

【1部会】

「身近な自然を活用し, 探求心を育てる理科学習」

- ・例えば身近に豊かな自然のある学校はそれをうまく活用するし, そうでない学校は校庭や近くの公園, 地域や題材を工夫して活用する。全ての児童がその取り巻く自然から学んでいくという姿勢で考えていくといいのではない。
- ・理科にはそれぞれの単元ごとに目標があり, ねらいがある。4年生の「生き物を調べよう」では校庭よりも谷津に行って動植物を観察した方が子どもたちにとって学習になる。また6年生の「生き物と養分」の学習では身近な生き物で十分で谷津まで行かなくてもできる。目標に合った活動を行うことで「地域の自然」の活用も「身近な自然」の活用も図れる。
- ・身近な自然の生物ということでダンゴムシの飼育, 土壌動物の観察は優れていた。特に仮説の検証としてダンゴムシの実践は児童の個人的な追求が行われ, 興味関心が高まった。また並行して大型の飼育ケースやペットボトルなどでいろいろな生き物を飼育することで, ダンゴムシとの比較を行い, さらに興味関心が高まった。
- ・自然をどのようにとらえるかということをもう一度考えていってほしい。また, 佐倉や酒々井には湧水がわき, すばらしい自然環境があるので利用しない手はない。

【2部会】

「小中学校の連携を生かした理科授業の工夫」

- 土地の作りと変化・大地の変化を通して -

- ・大変優れた実践である。特に授業の内容を小中の教員がお互いに勉強しあうこと, 教材を研究し合うことなど, 小中の連携を図っていくことはとても素晴らしいことである。今後も2部会の流れとして続けていって欲しい。
- ・アンケート調査を通して課題が見えてきたので, 小中を通した一本の系統図を確立していって欲しい。小学校, 中学校それぞれの指導計画を踏まえて, 小中一緒に指導計画を考えていって欲しい。
- ・中学校の教員が小学校に教えに行くことが効果的であったので, 指導計画ができた段階で取り入れていってほしい。
- ・アンケートの中で実際に地層が近くになくて授業ができないということがあったが, まずは近くをもう一度探してみる。なければ工夫して指導していけばよい。映像とかモデル実験の活用とかダイナミックな活動ができなければ, それに変わる何かができるよう教材教具の工夫をしていく。それを小中連携で取り組んでいって来年度提案して欲しい。
- ・小中の共通の指導計画と共通の教材教具の工夫を踏まえて提案していってほしい。

【3部会】

「自然を調べ, 自然を実感できる理科学習のあり方」

- ・3年間の実践はしっかりとした理論に裏打ちされている。特に, 昨年度なかった点として「実感」という言葉を「第一次実感」「第二次実感」という言葉でさらに具体的に整理できている。
- ・理科のキーワードに「感じ」「考え」「実感する」理科というものがある。第一次実感とは感じる部分, 体感することで, 第二次実感ではまさに実感する理科, 納得の世界にあたる。
- ・主題にせまる「手だて1」として指導計画, 指導過程の工夫, 「手だて2」として教材教具の開発工夫となっていて, 観点がはっきりしていてわかりやすくなっている。
- ・理論編では出ているが, 実践編ではあまりふれられていない。第一次実感がどうなって, 第二次実感がどうなったかわからない。第一次実感から第二次実感の変容する児童の様子を分析して欲しい。
- ・児童の記録の中には, 感じたことや考えたことは出ているが教師側の考察が不十分である。こういった実験でこういった変化が見られたからこういうことが言えるという分析をしっかりとしていく必要がある。

【4部会】

「理科学習に意欲的に取り組む児童の育成」

- 学校植物図鑑作りを通して -

- ・児童の興味関心, 意識を高めるために植物図鑑を生かすという工夫がされていて, とてもよい取り組みであり, わかりやすい。
- ・植物図鑑を作るのは継続観察の手立てである, その継続観察には4つのポイントがある。観察の観点がはっきりしている。気づきを全体に広げる。教師が節目ごとで児童の意識を高めるような場を工夫する。調べたものと実際を比較する。この点で植物図鑑を作ることはその4つのポイントにあてはまっていて, 児童の主體的な取り組みを行わせる点でよい取り組みになっている。
- ・「生き物を調べよう」では目標があるので, 植物図鑑作りの単元では決してない。図鑑作りがメインになってはいけない。あくまでも目標達成のための手だてとしてとらえる。植物については, 植物図鑑作りを通して春夏秋冬の変化をとらえさせて, 目標に沿った取り組みをしていく。
- ・研究を進めるにあたって, この単元の目標は何か, 児童の実態はどうかを踏まえて指導計画を立て, その時に植物図鑑作りをどこに入れていくか, どのように織り込んでいくかをしっかりと盛り込んでいくとさらに素晴らしい取り組みになる。

【5部会】

「児童の問題解決の能力を高める発展的・補充的な学習の在り方」

- ・発展的・補充的な学習で新しい指導の課題について前向きに取り組んでいて研究テーマが素晴らしい。
- ・発展的学習も補充的な学習も, あくまでも個に応じた指導の一環であり, 一人ひとりの子どもの学びを充実させることで, 単独に存在したり別々に存在したりすることではない。今, 学んでいる単元内容のねらいがどの程度達成できているかを見極めることが重要である。単元が終わったときの評価をしっかりと見極めることで, 発展的学習を行うのか, 補充的な学習を行うのか児童に合わせて指導する必要がある。その際, TTなどの活用が図れるとよい。

- ・教科書にあるのはあくまでも一つの例で、必ずやりなさいというものではない。自分独自で考えて行っても構わないが、学習指導要領の内容と全く関係ないものはだめである。また、子どもの加重負担になるものもだめである。
- ・逆に上皿天秤の実験は、発展というよりも習熟を図る所なので発展的な所もあるが補充的な所もある。始めたばかりの研究なので、もう一度発展的な学習と補充的な学習という所を部会で吟味し、部会なりの考えをまとめていって欲しい。

助言者 白井市立七次台中学校 校長 森 成雄 先生
 司会者 八街市立笹引小学校 教頭 筋内 義夫 先生
 記録 成田市立公津の杜小学校 教諭 秋山 武男 先生
 成田市立吾妻小学校 教諭 五十嵐 修 先生

中学校部会

【 1 部会 】

科学的な見方や考え方を養う理科学習の在り方 ~ 地域の教育資源の活用を通して ~

- ・一部会では、地域の人材や企業の方を招聘した授業実践により、研究目標にあるように子どもたちの興味や関心が高まってきている。
- ・実施前後に記録をとってあるので説得力がありわかりやすい。もうひとつの目標「科学的な見方や考え方を養う学習指導のあり方については、「科学的な見方や考え方を」を具体的にどうとらえるか、自然観察を行う資質をどう位置づけるか、このあたりを次年度どう具体化させていくかが今後の課題となる。

【 2 部会 】

「小中学校の連携を生かした理科授業の工夫」 - 土地の作りと変化・大地の変化を通して -

- ・小学校での課題選択は学習内容に違いがあるが、その学習を通して育つ資質・能力は同じものであるという考えで現行指導要領から導入されたものである。5年生2つ。6年生1つ計3つの単元にあり、6年生では、「土地のつくりと変化」の単元中で「火山」または、「地震」を子どもが選択して学習するようになっている。いずれか一方を学習すればよいが、発表会を計画するなど工夫している学校もある。
- ・この連携を通して、中学校教員のもっているより、専門的な知識や技能、小学校教員のきめこまかな指導技術をそれぞれ生かし、一層の指導力向上が期待される。また、小学校での課題選択経験を生かしながら、子どもの概念形成をどうとらえ連携を図っていくか、今後の研究に期待をしたい。

【 3 部会 】

新しい教科書の実験・観察・資料の扱いはどうあるべきか

- ・発展的な学習は、「個に応じた指導」一環である。発展的な学習と補充的な学習はセットである。指導要領に示す内容を身につけている子どもにたいしてより理解を深めたり広げたり、子どもの興味や達成度に応じて知的好奇心や探究心を高めるため、柔軟で弾力的な指導が求められる。
- ・今年度は、研究の初年度ということで教科書の内容をどう指導しているかの実態調査が中心であり、来年度以降の指導に生かしていくように研究計画が立てられている。子どもが、興味をもち発展学習に主体的に取り組むために指導計画をどのようにするのか、子どもの概念がどう変容するかなど実践的な研究が望まれる。

【 4 部会 】

地域の自然を生かした理科教育はどうあればよいか

- ・八街市の特性を生かし、身近な生活にある素材をとりいれ、自作教具作製など工夫が見られる。日常生活と関連づけて子どもたちの興味・関心を高める地道な教育活動が実践されている。
- ・指導形態も状況に応じTTによるきめ細かな温かい指導が行われ、また近隣の小中高教員が連携して「夢理科クラブ」として、子どもたちにさまざまな体験や活動を伴う講座を提供するなど地域に根ざした教育が推進されている。
- ・子どもの感想やノートの記録などを資料の中に載せてあるとより説得力のある提案になるので、次年度の提案ではぜひ検討していただきたい。

【 5 部会 】

自然現象を実感・体感させ学習内容の基礎・基本を定着させるための理科学習はどうあるべきか

- ・天体学習は、普段の観察を年間通して、いかに意図的に子どもたちに働きかけることができるかがポイントである。
- ・5部会では年間を見通して計画・実践しているので、子どもの興味・関心が高まっている。日常生活と結びついた指導、平素から科学的な見方や考え方を意識した実践が行われているからであろう。さらに、仮説検証のためにアンケート前後の比較により子どもの変容がはっきりとわかり、研究がよくみえ説得力ある提案となっている。指導計画を具体的にのせ、指導の流れをはっきりとさせるとよりわかりやすくなったと思う。

助言者 北総教育事務所 主任指導主事 岩井 睦 先生
 司会者 成田市立久住中学校 教頭 佐々木 猛 先生
 記録 八街市立八街中学校 教諭 熊沢 宏明 先生
 八街市立八街中央中学校 教諭 三上 昌巳 先生

印教研に参加した先生の感想

八街市立八街北小学校 竹本 久樹 先生

「理科離れ」をいかに食い止め、「理科好き」の子をいかに生み出していくか、こうした視点で今回の研究会に参加させて頂きました。各部会の提案を聞くうち、今後の研究の方向性が見えてきたように感じられました。

1部会の、地域全体を学習の場に仕立て、専門性を持つ地域人材を活用するという提案は、児童にとって理科がすぐそこにある感じがして親しみやすいし、2部会の小中の教科連携は時間やカリキュラムについて、より系統的に理科を学んでいけそうであるし、3部会のように、児童の視線に立って、指導計画や実験器具を開発すれば、児童がより主体的に学んでいけるであろうし、4部会の実践は児童の素朴な疑問を出発点にしている点で、まさに「学び」であるといえるし、5部会の選択学習のあり方を追究し、その問題点が解決されれば、児童の意欲や関心がより高まるであろうと感じました。

全ての提案に共通するものは、「子ども達が理科に興味を持ち、関心を持続し、主体的に学習を深めていくためには何が必要であるのか、教師はそのために何ができるのか」ということであつたように感じました。

今回の研究会に参加して、私も「自分が受けてみたいと思える授業」を生み出すためにさらなる努力を重ねていかなければ、と思いました。

印旛地区理科研究部ホームページアドレス
<http://www.rikainba.or.tv>