



教育長あいさつ

大田区教育委員会教育長
小黒 仁史

本校は、平成23年度より「おおたサイエンススクール」の指定を受け、理科教育を中心として研究を深めています。また、平成25年4月1日から、文部科学省教育課程特例校として「サイエンスコミュニケーション科(以下、SC科)」を新設し、大田区の理科教育を推進してまいりました。今年度は、研究主題「未来の科学を担う『科学大好きな子ども』を育てる～知りたい 深めたい 伝えたい～サイエンスコミュニケーション科の学習を通して」を掲げ、実践的な研究を重ねてこられました。この度、研究をまとめ、その成果を発表していただくことに心より感謝申し上げます。

本校の研究の特長は、SC科と他教科の内容を関連付けた横断的・総合的な学びを実現するために、単元を結び付けてユニット化した単元構想づくりに取り組まれたことです。SC科と他教科の内容や、獲得した資質・能力を相互に活用することで、様々な事象を関連付けて学ぶ力や、主体的に探究しようとする態度の育成が期待できます。SC科において、科学的な思考力を育成するとともに、教科横断的な学びであるSTEAM教育を推進することは、課題解決力や新たな価値を創造する力を育成することにつながります。また、「自然事象との対話」「友達との対話」「専門家や地域の人たちとの対話」の3つの対話を通して、より客観性・妥当性のある科学概念が形成されるとともに、子どもたちが科学の有用性を実感し、実生活に生かそうとする態度を身に付けることができます。

これからの教育においては、子どもたちが社会の様々な課題を自分事として捉え、主体的に考え、他者と協働し、課題を解決していく意欲や資質・能力を育成する必要があります。一人ひとりが他者とのつながりの中で、笑顔あふれ、幸せや豊かさといったあたたかさを実感できる社会を創り出すために、子どもたちが希望をもって自己実現を図りながら、自立した社会の形成者として成長していくことが何より大切です。

この研究紀要を御覧の方々には、本校の研究成果を十分に生かし、自然事象に進んで関わり、見通しをもって観察、実験等を行い、その結果を分析して解釈する等の科学的に探究する学習を充実していただきたいと思います。また、理科や生活科を学ぶことの意義や有用性の実感及び関心を高める観点から、日常生活や社会との関連を重視していく指導の工夫や授業改善につなげていただきたいと思います。願っております。

結びになりますが、本校の研究に際しまして、御指導・御助言を賜りました、文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 有本 淳 先生はじめ、講師の皆様には厚く御礼申し上げます。また、研究を進められました清水窪小学校 竹花 仁志 校長先生をはじめ教職員の方々、本研究に御理解と御協力をいただきました保護者、地域、関係者の皆様には深く感謝を申し上げ、挨拶いたします。

令和6年度 研究構想図

時代の要請・国・都の教育施策

- 中央教育審議会 答申
- 理数教育の推進
- 学習指導要領

文部科学省教育課程特例校指定サイエンスコミュニケーション科

こどもの「なぜ」を深化・発展・継続し、知的探究心や理科学習で得た知識の活用、最先端技術・知識等を体系的に取り入れた科学学習プログラムとする。

大田区の教育施策

- おおた教育ビジョン
- おおたサイエンススクール
- 理科教育推進拠点校

教育目標

自然や友達を大切に子ども
心身ともにたくましい子ども
よく考え、最後までやりぬく子ども

重点教育目標

《科学大好きな子どもを育てる学校》

科学教育の推進を通して、自然や、もの、ことと豊かに関わり、科学的思考力、コミュニケーション力を発揮して、主体的・対話的に学びを深め、未来社会を創造的に生きる子どもを育成する。

みんなが
育つ

みんな
で
楽しい

清水窪小学校の児童の実態

- 自然や科学への興味・関心が高く、知りたいという意欲が高い。
- 調べることはできるが、自分の言葉で考えを表現することや学習したことを自分たちの生活や社会と結び付けて考えることが課題である。

保護者・地域の期待と評価

- 自然や科学を直接体験させたい。
- こどものよさを伸ばしたい。

地域の教育資源の活用

- 最先端科学の研究の東京科学大学との連携
- 様々な科学の専門家との協力

科学って
おもしろい

研究主題

未来の科学を担う「科学大好きな子ども」を育てる

誰でも
できる

～知りたい 深めたい 伝えたい サイエンスコミュニケーション科を中心とした学習を通して～

目指す児童像 「サイエンスコミュニケーションを通して、主体的に探究する子ども」

自分や人々の思いや願いの実現のために、主体的・科学的に探究し、
自然や他者との対話を通して、科学の有用性に気づき、実生活や社会に生かそうとすること

低学年:「体験や経験をもとに、自分の考えをもてる子ども」 【知りたい!】
 中学年:「対話を通して、自分の考えを広げ、深められる子ども」 【深めたい!】
 高学年:「科学的に考え、相手とコミュニケーションできる子ども」 【伝えたい!】

サイエンスコミュニケーション科の目標(令和5年4月改定)

サイエンスコミュニケーションの見方・考え方を働かせ、思いや願いの実現に向け、問題を科学的に探究し、それらを基にコミュニケーションを図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) 問題の解決に必要な手続きに関する知識及び技能を身に付け、科学に関する概念を形成し、問題を科学的に解決するよさを理解するようにする。
- (2) 観察、実験、ものづくり等を行い、表現し、伝え合う活動を通して、科学的に関わる力を養う。
- (3) 主体的・協働的に探究する活動を通して、科学の有用性を実感し、実生活や社会に生かそうとする態度を養う。

学習内容

とことんものづくり

形状には意味がある

SDGsと未来

研究の手立て

清水窪 学びの10のプロセス

単元ユニット

3つの対話(自然事象との対話・友達との対話・専門家や地域の人との対話)

研究組織

基礎研究分科会

目標に基づき、SC科の学習の意義の確認と理論を構築する。また、単元の系統性を考え、新たなSC科年間指導計画を作成する。

研修分科会

教師が人事異動により入れ替わっても、誰でもSC科の授業ができるように、研修を企画したり、資料を作成したりする。

環境分科会

「科学大好きな子ども」を増やすために子どもが身近に科学を楽しめるような環境を整える。

科学への関心を高める取組

サイエンス日記 サイエンス朝会

サイエンス
フェスティバル

東京科学大学
研究室訪問

わくわくスクール

SC科見学



校長あいさつ

大田区立清水窪小学校長
竹花 仁志

変動性(Volatility)・不確実性(Uncertainty)・複雑性(Complexity)・曖昧性(Ambiguity)の「VUCA」と言われる将来の予測が困難な時代の中で、未来社会を担うこともためには、急激な社会の変化に適切に対応し、他者と共生しながら、よりよい未来を創造できる力を育むことが重要です。本校では、平成23年度から大田区教育委員会「おおたサイエンススクール」、平成25年度から文部科学省教育課程特例校の指定を受け、独自教科「サイエンスコミュニケーション科(以下、「SC科」)」を創設し、近隣の東京科学大学や自然科学に関する専門機関等との連携を生かした科学教育を推進し、自然や、もの、ことと豊かに関わりながら、科学的思考力、コミュニケーション力を発揮して主体的・対話的に学びを深め、物事を科学的に捉えながら未来社会を創造的に生きる児童の育成を目指しております。

令和5・6年度の大田区教育委員会教育研究推進校の指定を受け、目指す児童像を設定するとともに、「サイエンスコミュニケーション」の定義を再確認し、SC科の目標の理論を構築し、研究仮説に基づいた授業実践を通して、研究を深めてまいりました。特に、科学的に探究するための「実証性」「再現性」「客観性」をもって活動する場面や、「自然事象との対話」「友達との対話」「専門家等との対話」の場面を意図的に指導計画に位置付け、講師を招聘した研究授業を行うことを通して、SC科授業の実践的な研究と協議を深めてきました。また、SC科見学や東京科学大学研究室訪問のほか、サイエンス日記紹介、コミュニティスクールと連動した「わくわくスクール」の科学講座、科学に関する掲示物の更新、サイエンス朝会など、児童の科学への関心や親しみをもたせる活動にも積極的に取り組んでまいりました。今後も「おおたサイエンススクール」として本校の科学教育を充実させ、未来の科学を担う「科学大好きな子ども」を育成するための研究を一層推進するとともに、おおた教育ビジョンに示されているように、本校の科学教育・理科教育の成果を全小学校と共有し、大田区内の理科好きな児童の育成に資するよう努めてまいります。

結びになりますが、本校の研究に御指導・御助言をいただきました、文部科学省教科調査官 有本淳先生、元昭和女子大学特任教授 小川哲男先生、本校の科学教育の推進に御協力くださいました東京工業大学(現東京科学大学)名誉教授 鈴木正昭先生をはじめとする東京科学大学の先生方、東京都恩賜上野動物園 小泉祐里先生、お茶の水女子大学ISE 里浩彰先生ほか、全ての関係の皆様、そして、研究の機会を与えてくださった大田区教育委員会に感謝申し上げます。