

# 日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 3 回 助成期間：平成 18年11月1日～平成 19年10月31日

テーマ： 校内 LAN を活用した理科(環境教育)の授業づくり

氏名： 井上 桂 所属： 厚木市依知南小学校

## 1. 課題の主旨

児童を取り巻く環境の変化等から、科学の不思議さやおもしろさを体験しにくい状況になってきている。平成18年度、本校では校内 LAN が設置され PC 教室以外の教室でも、インターネットやサーバーを介しての授業が可能になった。この校内 LAN を活用した授業を通して少しでも多くの児童に理科を好きになって欲しいと考える。

そこで情報メディア(校内 LAN)を活用して、通常では体験できないことを中心にしてデジタルコンテンツ等を視聴させ、新たな驚きや感動を児童に体験させると同時に、科学に対する興味・関心を高めていきたい。

また、さらに配信デジタルコンテンツや NHK デジタルコンテンツ等を利用した授業を通して、そのよりよい利用方法や活用の仕方も探っていきたい。

## 2. 準備

授業づくりの準備として、期間中に次のようなことを行った。

- 1)NHK 学校教育放送・理科(3年生から6年生)を録画した。
- 2)配信デジタルコンテンツの検討を行い、「プロジェクト教材 小学校理科 3年～6年セット」を選択した。

## 3. 指導方法

平成18年度は、担当者が理科担当(小学校3年生から6年生まで)であったので、3、4、5、6年生を対象とした計画を検討した。その結果、3学期に、配信コンテンツとして厚木市の予算で平成18年度利用可能な「理科」を選択してある3年生を対象として、授業づくりを実施した。同時に、NHK 学校教育放送・理科を使つての授業づくりも実施した。

平成19年度になり、担当者が4年生担当となったため計画を変更し、4年生理科の授業づくりを検討・実施した。

## 4. 実践内容

### 1 平成18年度

- 3年生での授業づくりを検討、実施。(3年1組 35名)

- ・配信コンテンツを使った理科授業での実践。

平成18年は配信コンテンツとして、「プロジェクト教材 小学校理科3年」が利用可能なため、これを利用して授業づくりを進めた。

- ・NHK 学校教育放送・理科を録画したのものを使って授業での実践。

動画による驚きや感動を児童に体験させるため、NHK 学校教育放送・理科を録画したものを使って授業づくりを進めた。

○配信デジタルコンテンツの選択

- ・3年生から6年生が使える配信コンテンツとして「プロジェクト教材 小学校理科 3年から6年セット」を選択した。

2 平成19年度

○ NHK 学校教育放送(3年から6年)の録画

- ・担当者だけでなく、該当学年が利用できるよう3年から6年の録画をした。

○ 4年生での授業づくりを検討、実施。(4年1組 34名)

- ・「プロジェクト教材 小学校理科 3年から6年セット」を利用し、授業づくりを実施した。
- ・NHK 学校教育放送・理科を録画したものを使って授業実践した。

動画による驚きや感動を児童に体験させるため、NHK 学校教育放送・理科を録画したものを使って授業づくりを進めた。

○ スクリーンの選択・購入

- ・OHP 用のスクリーンが各教室にあるが、児童が正対して見るには適切な位置にはないので、黒板に貼れて、書き込みができるものを選択し、購入した。また、大きさに関しても一まわり大きなものがあつたほうがよいと考え、二通りのサイズを購入した。

○ プロジェクター台の検討・購入

- ・実践当初は教卓等を使っていたが、画面高さの調整やコード類接続の煩雑さ等から、教育委員会の担当者や本校の情報機器担当のアドバイスを受けながら、購入検討を行った。

また、パソコン・プロジェクター・スクリーン・接続コード類を保存箇所から教室に移動する際にも、移動に煩雑さと時間がかかっていたので、プロジェクター台に一括して載せ、移動後はすぐに設置できるようにならないか、メーカー数社に検討を依頼した。

その結果、特別注文として、購入を決定した。

## 5. 成果・効果

I 平成18年度の「3年生での授業づくり」を通して、次のようなことが成果としてあげられる。

- 1 「じしゃくのふしぎをしらべよう」の単元では、授業の導入時、プロジェクターを利用し大きな画面での興味づけを図ったので、児童がそれ以後意欲的に学習に取り組めた。また、極性による引きつけ・反発の違いも実物より大きな画面ではっきりと違いを認識できたので、理解が深まった。
- 2 NHK 学校教育放送・理科を録画したものを定期的に視聴させた結果、テーマソングが流れ始めると、一緒に歌い出すなど、視聴を楽しみする児童が増えた。また、1年間のまとめでは、それまでには知らなかったことを視聴して新たな驚きや感動を与えることができた。

II 平成19年度の「4年生での授業づくり」を通して、次のようなことが成果としてあげられる。

- 1 「生き物を調べよう・春」の単元で植物や動物を「夏」・「夏の終わり」・「秋」と継続的に観察させた。学校周辺では限られた生き物の観察しかできないこと、観察時期のタイミングなど、学習を進めていく上での課題が多かったが、配信コンテンツの利用でこれらの課題を解消することができ、新たな感動や驚きを与えられた。
- 2 「星の明るさや色を調べよう」の単元では、児童の家の周囲が市街地で星の観察に不向きな子が多かったが、配信コンテンツの利用でこれらの課題を解消することができ、理解も深まった。

「月は動くのだろうか」の単元では、半月や満月の観察時期が、天候に恵まれなかった。配信コンテンツを利用によって、その動きや位置の変化がはっきりと児童に伝えることができた。

### Ⅲ 視聴環境の改善を図れた

環境整備されたPC 教室に比べ、各教室は校内 LAN は利用できるようになったが、周辺機器や接続コード類、スクリーンなどを、保管場所から速やかに移動させ短時間で設置後授業するには、かなり厳しい状態であった。また、児童に配信コンテンツを投影する際、見やすいということも大切な要素である。今回プロジェクター一台を特別注文した結果、これらの点の改善を図れた。また、黒板に貼れ、書き込みもできるスクリーンは児童が正面を向いて学習に集中できる環境をつくりことができた。

## 6. 所 感

この研究をきっかけとし、教材として購入した理科配信コンテンツやNHK 学校教育放送・理科の録画DVDの利用が増して、校内LAN や視聴覚機器を利用した授業が他の教員に広がっていくことを期待している。

また、校内LAN の視聴環境の改善が図られたため、より多くの教員が配信コンテンツやインターネットを利用した各種の教材を使った授業づくりを実施しやすくなったため、他の教科でも授業づくりが進むと考える。

これらのことから、担当者を含め多くの教員が児童にとってより分かりやすい授業等を、校内LANの使用によって展開してくれることを期待している。

## 7. 今後の課題や発展性について

### 1 配信デジタルコンテンツの選択について

今後予想される配信コンテンツの増大により、よい教材が増える可能性が高いが、選択のための時間が増加すると考える。また、仮視聴できる内容がどの程度なのかも選択に影響を与えかねない。多くの人が選択に参加して情報の共有化を図れば、この点についての課題解決の方向に向かう。現在厚木市で行っている各学校毎の配信コンテンツの評価の集計という方法は、このことに対する1つの解決への道ではないだろうか。

### 2 配信コンテンツの視聴環境について

今回教材として購入できたものを本校で共有化していくことで、校内LAN の利用が高まると考える。また、NHK 学校教育放送・理科の録画も視聴覚担当や情報教育担当等の連携によって、今後も継続して実施していきたい。

## 8. 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

特にありません