

夏の快適プロジェクト エネルギーを節約しながら涼しい生活をしよう

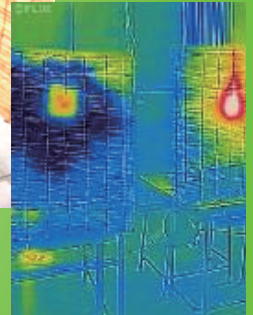
横浜市立緑園東小学校

実施学年：6年
生徒数：65人（2学級）

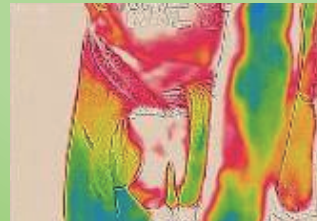
実施教科：家庭科
実施時間数：7時間

暑い場所涼しい場所調べ

気温だけではなく、壁などの周りの温度も「放射温度計」を使って調べました。
風についても「吹き流し」を使って調べました。体感も大事なポイントです



暑さ、涼しさの感じ方の実験



腕をぬらした時とぬらしていない時の涼しさの違いを体感します。打ち水や汗の効果が体感できます。

ぬらしたすだれと乾いたすだれで涼しさの違いを体感します。植物の蒸散の効果も体感できます。

学習のねらい

- 季節の変化に合わせた生活の仕方や衣服の働きに関心を持ち、季節の変化に応じた快適な住まい方や着方について考えたり、実践したりしようとする。
- 季節の変化に合わせた住まい方や着方について課題を見つけ、自分なりに快適な住まい方や着方について考えたり、工夫したりする。
- 季節の変化に合わせた生活の大切さが分かり、気温や季節の変化に応じた着方や快適な住まい方について理解する。

学習活動

- 第一次 暑い季節の過ごし方の課題を見つけよう。
- ① 環境に配慮することの大切さを考えよう。
 - ② 資料をもとに、暑い季節の過ごし方の工夫を探そう。
- 第二次 実験や調査をもとに課題の解決法を考えよう。
- ③ すずしい着方を実験や調査で確かめ、生活にいかす方法を考えよう。
 - ④⑤ すずしい住まい方を実験や調査で確かめ、生活にいかす方法を考えよう。
- 第三次 自分の生活にいかすための計画をたてて実践しよう。
- ⑥ すずしい生活の仕方をまとめ、実践の計画をたてよう。
 - ⑦ 実践のふりかえりをしよう。

準備品

書籍（暑い季節の過ごし方についての内容のもの） 住まい模型・PC・プロジェクター
＜実験道具＞送風機・温度計・放射温度計・きりふき・うちわ・すだれ・白熱灯カメラ・サーモカメラ
タイル・木片・フェルト・ガラス

実施場所

家庭科室・教室・教室前ホール・校庭

学習の流れ

| 場所・授業数 | 概要 | 活動の様子 | 反応 |
|-------------------------|--|--|--|
| <p>家庭科室</p> <p>1 時間</p> | <p>■夏を涼しく過ごすための工夫について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・季節の変化に合わせた快適な生活の仕方を工夫するよさや必要性 <p>◇エネルギー問題についての資料をもとに、冷房機器に頼る生活を見直し、環境の視点から、自然を生かした生活の大切さについて考えるようにする。</p> <p>◇工夫を衣と住の視点で分類し、学習計画を立てる。</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーを大量に消費するようになっている。 ・資源がいつかなくなる。 ・エネルギーを節約する方がいい。 ・エネルギーの使い方を考えたい。 |
| <p>家庭科室</p> <p>1 時間</p> | <p>■衣と住の視点から、生活の工夫について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・季節の変化に合わせた快適な生活の仕方の工夫についての課題 <p>◇涼しい生活の工夫についての資料をもとに調べる。</p> <p>◇調べたことをもとに、生活の工夫について、調査や実験でさらに確かめたい課題を考える。</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ・涼しい着方の工夫には、半そで半ズボン、服の色、帽子や日がさなどがある。 ・涼しい住まいの工夫には、グリーンカーテン、打ち水、エコハウス、風鈴、涼しい場所で過ごすなどがある。 ・温度を測って実際の効果を確認したい。 ・実験をして、涼しく過ごす工夫についてより詳しく調べたい。 |
| <p>家庭科室</p> <p>1 時間</p> | <p>■快適な着方の工夫についての実験や調査を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・着方や布の違いによる通気性などの快適さの違い <p>◇布の通気性の実験など涼しい着方に関する内容について実験したり調査したりする。</p> <p>■実験や調査したことをもとに、快適な着方の工夫について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・快適な着方の工夫 |  | <ul style="list-style-type: none"> ・着方によって、風通しが変わることが分かった。 ・目が細かい布より目が粗い布の方が通気性が高い。だから、夏は通気性が高い目の粗い布でできた服を着る方がよい。 ・布団も、風通しがいいものだと涼しい。 |

学習の流れ

| 場所・授業数 | 概要 | 活動の様子 | 反応 |
|--|---|--|--|
| <p>校庭 校舎内 教室前ホール</p> <p>2 時間</p> | <p>■快適な住まい方の工夫についての実験や調査を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暑さ、涼しさの感じ方の仕組み ・快適な住まい方の工夫 <p>◇暑い場所と涼しい場所の違いを調査する。</p> <p>◇暑さを感じる仕組み、涼しくする方法を確かめるために、4つの実験を行う。</p> <p>①霧吹き実験 ぬらした腕とぬらしていない腕の涼しさの違いを確かめる。</p> <p>②すだれ実験 ぬらしたすだれとぬらしていないすだれの涼しさの違いを確かめる。</p> <p>③タイル実験 触れずにタイルからの放射熱を感じる。</p> <p>④さわり比べ実験 色々な素材を触って熱の伝わり方を確かめる。</p> <p>■実験や調査したことをもとに、快適な住まい方の工夫について考える。</p> <p>* 出前授業として、「子どものためのオープンハウス」より外部講師が来校した。</p> |   | <ul style="list-style-type: none"> ・同じ気温でも、教室とPCルームでは、暑さの感じ方が違った。 ・外より校舎内のように日かげのほうが涼しいことが分かった。 ・ぬらした腕は、ぬらしていない腕に比べて涼しく感じた。表面温度も下がっていた。打ち水も同じように温度を下げるのが分かった。 ・ぬらしたすだれの前の方がひんやりして涼しく感じた。家でも、グリーンカーテンで水が蒸発する涼しさを生かしたい。 ・直接触れなくても、熱は伝わってきた。部屋自体を冷やす方法を考えたい。 ・素材によって、冷たさの感じ方が違った。家具を選ぶときに生かしたい。 |
| <p>教室</p> <p>1 時間</p> | <p>■家庭での実践の計画について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・快適な生活の仕方を生かした家庭実践の計画 <p>◇季節の変化に合わせた生活の仕方について調べてきた内容をもとに、家庭実践について計画を確認する。</p> <p>◇家庭実践の計画について話し合い、互いのよさを伝えたり、助言したりする。</p> <p>◇話し合いをもとに、自分の計画を見直し、加筆・修正する。</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ・実験を生かして、家庭での実践の計画をたてることができた。 ・リビング、和室、台所などの窓を開け、風を通して対流で涼しくしたい。また、よしずやカーテンで日光を遮り、放射を防ぐと一日中、涼しく過ごせる。 ・エアコンを使う時でも、タイマーをかけたり、空気の入れ替えをしてから使ったりするとエコだと思うので、家で実践したい。 |
| <p>家庭科室</p> <p>1 時間</p> | <p>○夏休みの実践報告会を行い、家庭での実践を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・季節の変化に応じた生活への意欲を高めること <p>◆家庭実践について話し合い、互いのよさを伝えたり、助言したりする。</p> <p>◆学習を振り返り、今後の生活に生かしていきたいことをまとめる。</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ・友だちの意見を参考にしたり、風通しの良い服にしたり、窓を開けて風を通したりすると、効果があって涼しく過ごすことができた。 ・学習で涼しく過ごす方法がよく分かったので、これからも暑いときには続けていきたい。 |

生徒の作品

(1) エネルギーを節約しながら涼しい生活をするための実践の計画をたてよう。

(2) 意見を交流しよう。

| 自分の考え (自分が実践しようと思うこと) | | 友達の考え (参考になったこと、アドバイス) |
|-------------------------------|--|---|
| 快適にしたい 場面・場所 | 改善の方法 (工夫の仕方とその理由) | |
| リビング 台所 ピアノ | <p>まどを開けたり、せん風機をつけるなどして、風通しをよくする。ベランダに打ち水をする</p> <p>せんふう機を台所の入り口の近くなどにおく。</p> <p>せんすを置いておいて自分であおぐ。風を通す。</p> <p>どのへやにいる時も、暑い時は(きりふきで体に水をつけるなどする、なるべく夜激しい活動をする</p> | <p>重カカモ時間もお室も使 わるい... 意見だと思った。</p> <p>実際に体に水を つけるという事は思 いつきませんでした!</p> <p>ほかの学習でやったこと いかしてかいてるかなって 思った。それだけで、 家の中も、うに水をか くというのをあもいづの か... と思った。</p> |
| <実践に向けて> 話し合いを通して 考えたこと | <p>この考えを整理し、涼しくしたいです。それから、アイスやクー めんなどの冷たいものなどを食べ、あつさをしのぎたいです。</p> | |

先生の声

実施に当たり工夫した点 苦労した点

- 子どもたちにとって、冷房機器の利用は当たり前である。その中で、自然を生かした生活を工夫することへの意欲を高めることを意識して授業を行った。
- まず始めは、資料をもとに生活の工夫の課題をつかませた。暑い季節の過ごし方についての子も向けの資料は数が少なく、資料を集めることに苦労した。次に、実験や調査を通して、涼しく過ごす工夫について確かめる学習を行った。外部講師の協力のもと、放射温度計などの道具を用いて豊富に体感する学習を行ったことで、子どもたちの理解が深まった。
- 調べ学習と実験調査によって理解が深まった結果、家庭での実践の計画を立てる際も、実験結果を生かしてそれぞれの家庭に合わせた方法を考えることができていた。

児童・生徒の反応

- エネルギー問題についての資料を提示したことで、エネルギーを節約する必要性に気づき、自然を生かした生活の工夫を調べることへの意欲が高まった。
- 調べ学習を通して、自分たちが確かめたいことを考えたことで実験を生活と結び付けて捉えることができた。
- 実験や調査での共通体験があったので、家庭での実践計画について話し合う時も、お互いの意見をより深く理解し、認め合ったり助言したりする姿が見られた。
- 友達の意見も参考にしながら、家庭で涼しく過ごす工夫を実践することができていた。

教師の変化 (担当、担当外を含めて)

- 家庭科の中で、住教育とくに季節に応じた住まい方は実習を取り入れにくく、子どもたちの意欲を高めにくい題材である。しかし、学校図書館を活用した調べ学習を行ったり、外部講師の協力のもと実験や調査を行ったりすることが子どもの実践への意欲を高めることが分かった。