

暑い季節を快適に ～すずしく快適に過ごす住まい方～

札幌市立伏見小学校

実施学年：6年
生徒数：3学級 120人

実施教科：家庭科
実施時間数：5時間



暑い日の過ごし方を話し合い、暑さを防ぎ快適に過ごすための工夫に目を向けた。



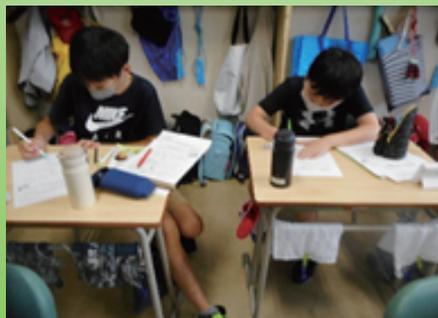
暑さには湿度が関係していることを予想し温度と湿度を計測した。



座席表に色別シールをはり、教室の温湿度分布を見える化した。



窓の開け方による風の動きを予想し、通り道を矢印で表現し実験した。



実験したことを生かし、風通しの悪い部屋の問題点を改善していく。



実践できそうなことを考え、生活に生かすように計画していく。

学習のねらい

- ・住まいの働きが分かり、暑い季節に合わせた生活の大切さや住まい方について理解するとともに、それに係る技能を身に付ける。(知識・技能)
- ・暑い季節に合わせた住まい方、快適な住まい方について問題を見出し、課題を設定し様々な解決方法を考え、表現するなどして課題を解決する力を身に付ける。(思考・判断・表現)
- ・家族の一員として、生活をよりよくしようと快適な住まい方について課題の解決に取り組んだり、振り返って改善したりして、生活を工夫し実践しようとしている(主体的に学習に取り組む態度)

学習活動

- 第一次 涼しく、快適に住まう工夫をしよう(1時間)
○暑い季節の過ごし方を調べよう。
- 第二次 すずしく快適な住まい方を知ろう(2時間)
○すずしい住まい方を考えよう
・温度計や湿度計を用いて、教室の温湿度を測定する。
○教室の風通しを調べよう
・湿度と風の関係を考え、教室の風の通しを調べる。
・生活に適した風通しを考える。
- 第三次 すずしい住まい方を工夫しよう(2時間)
○快適に過ごすために実践化をしよう
・通風実験の学習を生かし、実践化する。
・それぞれ実践できそうなことを考え、生活へ生かすことができるように計画する。

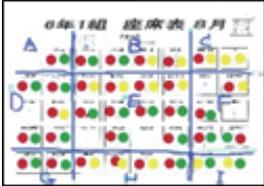
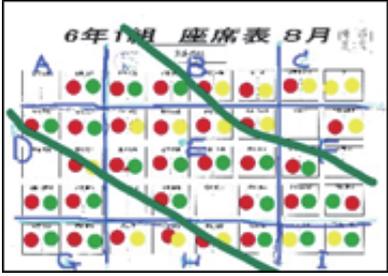
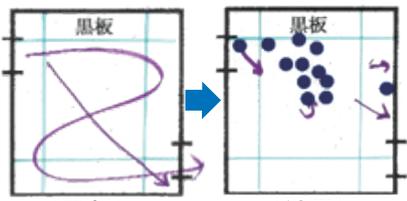
準備品

温湿度計 CO2モニター 丸形シール 座席表 スズランテープ 学習カード

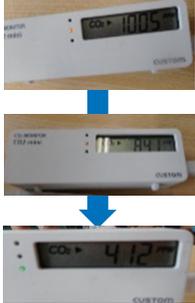
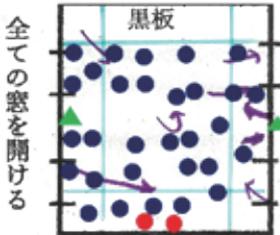
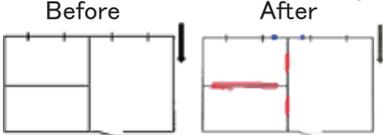
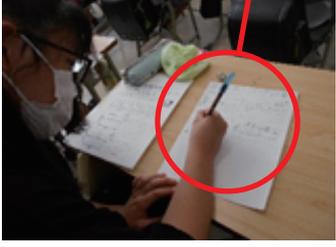
実施場所

教室

学習の流れ

場所・授業数	概要	活動の様子	反応
<p>教室</p> <p>1 時間</p>	<p>暑い夏をすずしく過ごすには、どんな住まい方の工夫ができるだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 暑い日の過ごし方を話し合い、暑さを防ぎ、快適に過ごすための住まい方の工夫に目を向ける。 児童の発表からすずしく過ごすためのポイントを見つける。 涼しく過ごすために工夫を考える。 	 <p>夏休み中の猛暑対策を振り返る</p>	<p>夏休みの生活を振り返り暑い日の過ごし方を想起した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 涼しくするためのポイント「日光」「風」「着方」「音」をまとめた。 「音」で涼しさを感じるのは静かな音で、風鈴や虫の声は多すぎると暑苦しい
<p>教室</p> <p>2 時間</p>	<p>すずしく快適な住まい方を知ろう～6年〇組の熱帯エリアは？</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常生活されている言葉「暑さ指数」と温度・湿度・放射熱の関連を教える。 「この教室のどこの場所が暑いかな？」と問いかけ、予想と理由を明確にさせる 教室を温度と湿度の関連があることを調べる。 計測した場所の温度と湿度を色分けした温湿度マップを作った。 自分の予想、温室度マップを見て気付いたことを検証する。 湿度と風の関係に気付かせ、次回への見通しを持たせ、実験の計画を立てる。 通気には二酸化炭素の変化にも気づかせる。 <p>* 温湿度マップ 丸形シールで室温や湿度により色分けした</p> <p>室温 25℃未満 緑 25～30℃未満 黄 30℃～赤</p> <p>湿度 50%未満 緑 50～70%未満 黄 70%～赤</p>	   <p>↓ 教室を9エリアに分け温度湿度を計測する。</p>  <p>計測後、温度と湿度の傾向を見つける</p>	<p>「教室で一番暑い場所」の予想をし各場所の温度と湿度を進んで計測する姿が見られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作成したマップを見ながら、温度と湿度が同様な傾向の場所を見つけ、湿度と風との関係を推定していた。 自分の席は 30℃あるのに湿度 37%で涼しい 風が当たっているところは気温が高くても涼しい。 湿度と風との問いを解決するための実験方法を交流した。 風に見えるようにするにはスズランテープを天井からつるそう。 教室9エリアにしたからテープもそこに下げよう。 窓を開ける方向を決めよう
<p>教室</p> <p>3 時間</p>	<p>風パワーを実感するには？～この教室の無風地帯は？</p> <ul style="list-style-type: none"> 前時の実験結果を想起し、本時の実験の見通しをもたせる。 窓の開け方による、風の動きを予想させて、風の通り道を⇒で記入し視覚的に表現した。 窓の開閉前後の温湿度、CO₂濃度を計測する。 計測毎に風を感じた子供の場所には青印を付け、結果との比較をさせた * 右図で黒板に向かい左が窓側、右が廊下側である。 	 <p>対角線に開ける場合</p>  <p><予想> <結果></p> <p>風を感じた場所に青シール●を貼る</p>	<p>前回の記録（温湿度）をもとにスズランテープの動きをもとに窓の開け方と風の通り道や勢いの関係が調べた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 風はすごい勢いで廊下の方に抜けていくのが分かった。 湿度の低い所と風の通り道が同じだ。 風は1か所から入り色々な方向に流れる 家だと家具があるから違ってくるかな。

学習の流れ

場所・授業数	概要	活動の様子	反応
<p>教室</p> <p>3 時間</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実験後湿度とCO₂濃度の減少と風との関係に関連付け、日常に振り返らせる。 ・ 窓や欄間を全部開けても風が通らない場所（無風地帯）を涼しくする方法を考える。 *「Hエリア（後方中央）がピンチどうしたらいいですか」 右図で赤丸は風を感じない子供 ▲は扇風機の設置場所」 ・ 窓のない部屋の間取り図を提示しどのようにしたら風通しが良くなるか問いかけ、次時への見通しをもたせる。 	 <p>窓を全部締め切る 1005ppm</p> <p>反対側の窓を開ける 841ppm</p> <p>全部の窓を開ける 412ppm</p>  <p>全ての窓を開ける</p> <p>扇風機の風も当たらないよ！ 扇風機の間隔を変えてみる？</p>  <p>Before After</p> <p>濱野先生の部屋を改装しよう 窓がない部屋を風通しよくするには？</p>	<p>風が入るとなぜCO₂濃度が減少するのか生活経験をもとに交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 締め切った部屋で暖房を使うとCO₂濃度が増え頭痛がするから窓を開けること？ ・ 風がみんなの吐いたCO₂を運ぶ？ <p>涼しくならない席が改善する方法を考え交流実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 扇風機を使用する。 ・ さらに団扇を使う ・ 扇風機の置き方の角度を変えてみる。 <p>実験したことをもとに改善策の交流をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 玄関ドアを開ける。 ・ 部屋の仕切りを障子にする ・ 外の壁に通風孔があるといい ・ 自宅にも通気口があった。
<p>教室</p> <p>4 時間</p>	<p>通風プランナーになろう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習したことを生かし、実践化する。 ・ 自分の部屋だったら？という意識を持たせる。 ・ 学習したことをもとに、家庭で実践できることを考え交流する。 	 <p>見取り図を見ながらアイデアの交流</p>	<p>窓の位置や大きさが違う風通しの悪い部屋の見取り図を見て、問題点を明確にして改善策を考えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 風の方向で窓の数や大きさを変える。 ・ 部屋の中に壁がある時は戸や通気口をつける。 ・ 部屋の角は風通しが悪いから扇風機やエアコンを設置する。
<p>教室</p> <p>5 時間</p>	<p>快適な住まい方のまとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習したことを生かし、実践化する。 ・ 学習したことを他学年に知らせるためにポスターなどに表現して掲示する。 ・ 暑さだけでなく、普段の生活の中でも通気が大事なことを考え、実践の計画していく。 	  <p>学習したことを家庭で生かそう</p>	<p>学習したことを振り返り、実践化のきっかけとしていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症から体を守るポイントをまとめ、更にエコについて考え地球の問題を考えた。 ・ 低学年でもわかるように学習したことをクイズにした。 ・ 自宅の部屋の風通しをさらに良くするため、自分なりの考えを入れ設計してみた。

生徒の作品

①

新しい学習指導要領に準じた授業に適切な教材の作成

9月20日

②

新しい学習指導要領に準じた授業に適切な教材の作成

9月20日

③

新しい学習指導要領に準じた授業に適切な教材の作成

9月20日

④

新しい学習指導要領に準じた授業に適切な教材の作成

9月20日

⑤

新しい学習指導要領に準じた授業に適切な教材の作成

9月20日

⑥

新しい学習指導要領に準じた授業に適切な教材の作成

9月20日

⑦

暑い夏を快適にする

問題点

暑熱環境への適応力

暑熱環境への適応力

暑熱環境への適応力

⑧

海風アテンナーの考

海風アテンナー

海風アテンナー

⑨

暑い夏を快適にする

問題点

暑熱環境への適応力

暑熱環境への適応力

先生の声

実施に当たり工夫した点 苦労した点

【工夫した点】

- 導入で気象庁のHPから「熱指数は気温：湿度：放射熱＝2：7：1」を紹介し、暑さと涼しさのポイントは湿度が重要なことを確認した。室温を計測する際の見通しを持てるようにした。
- 児童が考えた実験方法を取り入れ、必要な用具をできるだけ揃えた。
- 黒板に窓や戸の場所を記入した座席表を貼り、実際に風が通った場所を矢印で示し風を感じた子どもがいた場所に青シールを貼ることで、風の通り道と体感が分かるようにした。
- 温湿度計や二酸化炭素モニターを使用し、温度と湿度、二酸化炭素濃度の変化を数値でとらえさせ、風通しの効果を明確に把握することができた。
- 実験したことを実践化に向けたステップとして、学習カードに風通しの悪い部屋の見取り図を取り入れた。（同じ方向からの風通し・窓の場所・大きさが異なる窓の配置）

【苦労した点】

- 風など自然の力を教材化するため、学習の流れが天気に左右されたことである。雨天の場合を想定し、展開例を天気ごとに計画した。また、無風の場合を想定し、団扇や扇風機を用意した。

児童・生徒の反応

- 学習の導入で、「暑い夏をすずしく過ごす工夫」を想起させ、初めに夏休みの生活を振り返る場を設けた。エアコンを作動したり着方を工夫したりすることが多数で、通風による涼しさを意識している子は少なかった。この学習を通し、暑い日を快適に過ごすにはなぜ通風が必要なのか、そのために自分たちができることは何かを具体的に考える機会になった。自然の力を生かした工夫や災害時による停電の場面などを想定し具体的な取り組みを考える姿が見られた。
- 通風は暑さ対策ばかりではなく、寒冷時の暖房使用の時には必要なことで健康安全な生活を送るために欠かせないことを再認識できた。
- 「通風プランナーをめざそう」の授業では、実験したことを自宅や教室に生かそうと、早速部屋の見取り図に表現する姿が見られた。効果的な通風をするため、エアコンや扇風機の配置を考えるなど、実践化に向けての意欲を高めていった以上の点から、この授業を通して「学び」が「生活」に結び付いたと考えられる。

教師の変化 (担当、担当外を含めて)

「暑い季節を快適に」は、5年生「寒い季節を快適に」での学びを生かし、季節の変化に合わせた住まい方や快適な住まい方について学習していく題材である。

この題材を通し子どもたちに付けたい力は「環境の変化を見える形で確認し、体験し、快適な住まい方の工夫ができる」ことである。これを踏まえて授業全体を通し「視覚と体感」でとらえることができる授業展開の工夫をした。

「視覚でとらえる」ことは、生活の中で漠然ととらえている「風」を見える化して確実な理解につなげていくと考えた。風を見える化する（スズランテープをつるす）方法を子どもたちが考え、風が見えとらえられる場を設定した。また、風の動きを矢印で表すことで、予想を結果の相違点を視覚でとらえ、そこから新たな問いを持つことができた。

「体感でとらえる」ことは、風を体感し実感をともなう学習の場を設定することである。ドアと窓を閉めていた教室で温室度とCO₂濃度を計測し、窓から開けて風を体感させた。開ける窓の個数を徐々に増やし、風の動きを実感させた。

計測した数値を確認・比較し、風を自分の体で感じたことで、通風の大切さと必要性を実感することができた。

5年生「寒い季節を快適に」の学習では、採光による教室の温度変化を計測した。計測した数値を温度別に色をかえた○シールを用い、温度分布「温度マップ」を作成し、室温変化を可視化する活動をした。その体験を踏まえ、6年生「暑い季節を快適に」では風の動きと温度の関係を可視化した。さらに風を感じるという体感を加え、すずしく快適に過ごすための工夫を考えることができた。

学習終了後は、子供たちは児童会活動等で「換気の大切さ」を低学年がわかるように説明したり、ポスターで表し掲示したりしている姿が見られた。

この2年間で「住まい方」の学習を通し、自分の住まいについて関心をもち、さらに自分の生活に生かそうとする姿は大きな成長と言える。