

第18回 ちゅうでん教育振興助成（平成30年度）

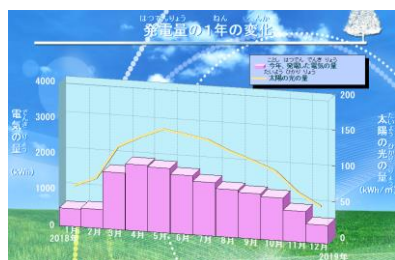
報告書資料 一般 - 03

学校名・団体名	平川市立竹館小学校
コース	学校支援
活動・研究のテーマ	ソーラーパネルの秘密 ～震災の記憶を継承するために～

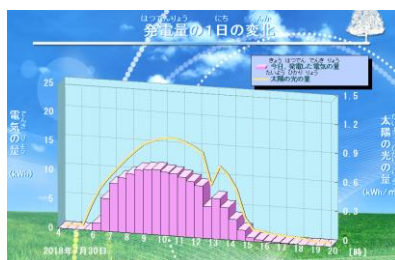
〈活動・研究の意義および活動報告〉

1 校地内に設置されている太陽光発電装置についての学習

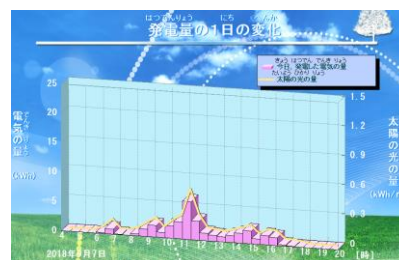
- (1) 6学年児童が太陽光発電システムによる発電量の推移について調べ、グラフを作成して廊下に掲示した。
1学年～5学年の各学級では、生活科や理科の時間に太陽光発電のしくみや意義、本校に設置された経緯等を学習し理解を深めた。



1年間の発電量の変化 (2018)



晴れの日の発電量の変化



雨の日の発電量の変化

(2) 児童の感想から(抜粋)

- ・2018年の中で発電量が1番多かった月は4月でした。5月からは発電量が少しずつ減っていました。昼の長さが最も長いのは6月ですが発電量が減っていたので不思議に思いました。
- ・雨の日に比べると晴れの日、たくさんの電気をつくれることがわかりました。
- ・1日の発電量が一番多かったのは午前10時前の時間帯でした。太陽光が一番強くなるのは12時頃なのにどうして発電量が少ないのか疑問に思いました。詳しく調べてみると、発電の効率は気温も関係していて気温が高いと発電効率が悪くなってしまうことがわかりました。また、竹館小の太陽光パネルは少し東側に面を向けて設置されているので、12時よりは光の量が少ない10時頃に発電量のピークがあることがわかりました。

2 東日本大震災と防災への対策について(講話)平成31年1月17日(木)講師:大川孝司氏(防災の会)

- (1) 内容:避難訓練の実施に併せて講師を招聘し、地域の防災体制についてお話をいただいた。
東日本大震災時の被害状況について振り返り、日頃から災害に備えることの大切さを確認した。

(2) 児童の感想から(抜粋)

- ・お父さんやお母さんと相談して、災害にそなえて食べ物や飲み物を用意しておこうと思いました。地震はただ揺れるだけだと思っていたけど、電気が止まったりして、すごくこわい災害だと思いました。(低学年)
- ・年に1回でも電気を使わない生活をして停電に慣れるようにしたいです。それから、パンや缶詰、ビスケットを備えておいて、懐中電灯やろうそくを置く場所もしっかり覚えておくことが大事だと思いました。(中学年)
- ・修学旅行で実際に北海道胆振東部地震を経験しましたが、大地震が起こると大変なことが沢山ありました。避難するときに準備することは難しいので普段から備えることがとても大事だと感じました。(高学年)



大川氏による講話の様子

3 「原子力発電と放射線」実験講座 平成30年12月7日(金)講師:掛布智久氏(日本科学技術振興財団)

- (1) 内容:3学年～6学年児童を対象に簡易霧箱を用いて放射線の飛跡の観察を実施。身近に存在する放射線について理解を深めた。また、放射性物質の半減期について学習し、放射線が伝染したり体内で増加したり

することがないことを確認した。

- (2) 子供たちの姿と成果：「放射線が飛んだ跡を観察する方法を発見したウイルソンはすごいと思いました」、「今までよく知らなかった放射線のことをよくわかった。放射線は病気のように人にうつったりしないので他の人にも教えてあげたい」、「放射線が身の回りにあることがわかりました」等の感想が示すように、霧箱を用いて児童個々に取り組ませた実験は大変好評であった。生き生きと目を輝かせていた子供たちの姿に接し、原発事故による風評被害や原発いじめの防止にも資することができたと自負している。



掛布氏による授業

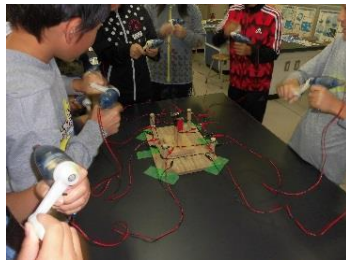


簡易霧箱に取り組む

4 「発電のしくみと電気の不思議」実験教室 平成31年3月1日(金) 講師：鳴海博史氏(弘前大)

- (1) 内容：3学年～6学年の児童を対象として、手回し発電機を用いて交流電流をつくり出す実験に取り組ませた。併せて、風力発電のしくみを解説、電気エネルギーを光や熱、動力に換えることができることを体験的に学習させた。

- (2) 子供たちの姿と成果：子供たちは普段何気なく利用している電気をつくるために意外と大きな労力が必要であることを実感した様子であった。また、エネルギーを変換する技術が自分たちの生活を支えていることを理解できたようである。



手回し発電で力を合わせて



風力発電のモデル

5 「電気と防災～落雷と避雷針のしくみ」実験教室 平成31年1月25日(金) 講師：長南幸安氏(弘前大)

- (1) 内容：3～6学年児童を対象に静電高圧発生装置を用いて雷と避雷針の原理について学習させるとともに落雷から身を守る方法について体験的に学習させた。

- (2) 子供たちの姿と成果：雷発生のメカニズムを学び、大気が上昇することによる摩擦で数億ボルトの電圧が生じる自然現象に驚いていた。また、バンデグラーフで作出した20万ボルトの放電実験では、鳥カゴや自動車の中では落雷から身を守ることを確認するとともに、避雷針の役割を学ぶことができた。



長南教授の授業

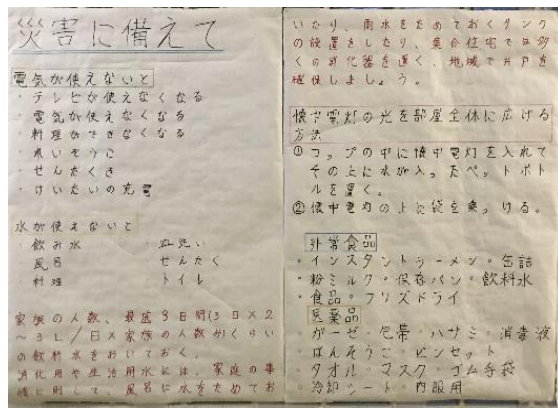
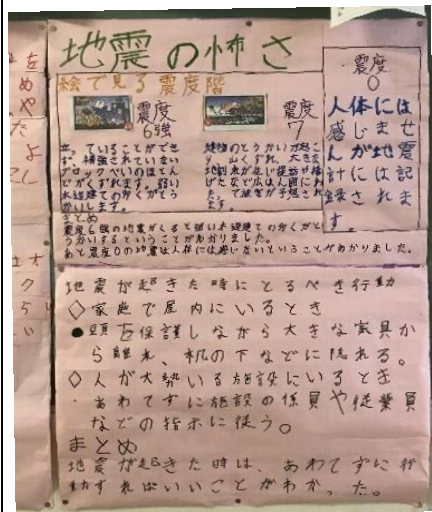


落雷実験に歓声が挙げる

6 学習のまとめ 平成31年2月28日(木)

- (1) 内容：各学年毎に1年間の学習の成果を振り返り、東日本大震災から得た教訓をしっかりと受け継ぐことの大切さと災害から身を守るための留意点を確認した。6学年では、学びの成果を壁新聞にまとめて校内に掲示した。また、学校参加日を利用して保護者を対象に学習成果の発表会を行い地域全体の防災意識高揚を図った。

- (2) 子供たちの姿と成果：6学年の児童は、修学旅行で洞爺湖に滞在していた時(9月6日)に奇しくも北海道胆振東部地震に遭遇しブラックアウトを経験することになった。東日本大震災が発生した当時、現在の6年生は物心がついて間もない4歳であり停電の記憶等が定かではなかったが、今回の経験を通して大地震とそれに伴う停電が私たちの生活に与える危害の深刻さを痛感できたようである。図らずも、災害に備えた生活を心がけることの大切さを学習する動機付けを高めることができた。また、子供たちの感想の中には、「もしもの時に備えて家族で災害時に必要な懐中電灯等の保管場所を確認したい」等があり、家庭内で防災について話し合うきっかけにすることができたのも成果の一つである。更には、今回の取組で学んだことを生かして「小学生によるエネルギー環境問題アイデアコンテスト」に応募する児童が大幅に増えたことは大きな喜びであった。



かつて、寺田寅彦氏は「天災は忘れた頃に来る」と人々を戒めたが、昨今の気候変動により「忘れる間もないほどに次々と新たな自然災害が来襲している」現実を正視し、貴財団の助成事業を契機として防災教育を一層充実しなければならないと決意を新たにしている。