

# 互いにかかわり合い、 認め合う子どもの育成

～エネルギー環境教育を通じた自分づくり教育の実践～



仙台市立館小学校研究推進部

# はじめに

○経済産業省資源エネルギー庁より

「平成26年度エネルギー教育モデル校」に認定

(平成29年3月まで)

○エネルギー教育を通じた仙台自分づくり教育の推進を  
校内研究として実践



# エネルギー教育を通じた仙台自分づくり教育の実践

## エネルギー教育

持続可能な社会の構築をめざして、エネルギーやエネルギー・環境問題にかかわる諸活動を通じて、エネルギー・環境問題に関する理解を深めると共に課題意識を醸成し、その解決に向けて適切に判断し行動できる能力を養う。

人間関係形成・社会形成能力（かかわる力）

自己理解・自己管理能力（みつめる力）

課題対応能力（うごく力）

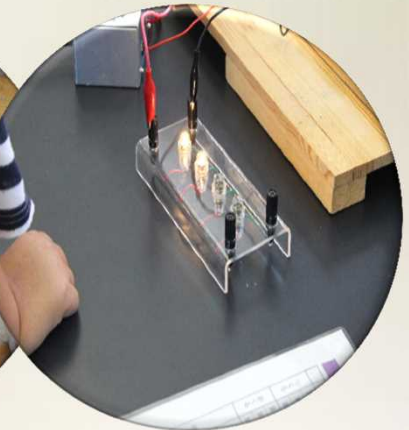
（情報活用能力・かかわる力）

キャリアプランニング能力（みとおす力）

自分づくり教育 育成する力

# 体系的なカリキュラムの構築

- 教材開発のための5つの視点
- 学び方を学ぶ探究型学習の導入
- クロスカリキュラムの導入
- 能動的な連携
- 評価





# 教材開発のための5つの視点

身のまわりにある  
エネルギー

- 発電・化石エネルギー・電池・資源等



私たちの生活とエ  
ネルギー

- 家庭で利用されているエネルギー等

大切にしなければ  
ならないエネルギー

- 省エネルギー・エネルギーの持続的利用等



限りあるエネ  
ルギー

- 有限なエネルギー資源等

エネルギーと環  
境破壊

- 環境問題・地球温暖化現象等

# 学び方を学ぶ探究型の学習

| 学年  | 学び方   | 内容  |
|-----|-------|---|
| 低学年 | 体験型   | 児童の経験の再構築・自然との対話やふれあいを重視・学習の動機付けや興味・関心の喚起を重視                                |
| 中学年 | 参加型   | 環境やエネルギーに関わる活動や体験を通して、環境保全の意味や重要性、生活を支えるエネルギーの役割や重要性を考えるとともに具体的な学習方法を身につける。 |
| 高学年 | 問題解決型 | 児童が自ら見つけたり、感じたりした問題を児童自らが追究し、その過程で培われた思考や価値判断に基づいて実践的な活動へと発展させ児童自らが解決していく   |



# クロスカリキュラムの導入

理科 (10時間)  
電気のはたらき  
光電池のはたらきを調べよう 他

総合的な学習の時間 (3時間)  
電気はどこから?  
コンセントを調べよう

総合的な学習の時間 (3時間)  
電気はどこから? ②  
電線をたどろう

学校から変電所まで

総合的な学習の時間 (3時間)  
電気はどこから? ③  
電線をたどろう

変電所から発電所まで

社会科 (5時間)  
くらしをささえる電気①  
・発電所を見学しよう

新仙台火力発電所の見学

総合的な学習の時間 (3時間)  
電気はどこから? ④  
電線をたどろう

社会科 (3時間)  
くらしをささえる電気②  
・電気の利用の仕方を考えよう

総合的な学習の時間 (5時間)  
調べたことを伝えよう

○私たちの暮らしとエネルギー  
かべ新聞コンテストへの応募



# 能動的な連携

- ・ これまでの実践・研究の活用について
- ・ 実践と検証での連携について
- ・ 電力会社・ガス会社との連携について





# 評価



- キャリア教育のねらいとエネルギー教育のねらいを統合

| キャリア教育    | 人間関係形成・社会形成能力  | 自己理解・自己管理能力                        | 課題対応能力                                    | キャリアプランニング能力                   | (情報活用能力)                           |
|-----------|--|------------------------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|
| 仙台自分づくり教育 | かかわる力  | みつめる力                              | うごく力                                      | みとおす力                          | いかす力                               |
| 館小エネルギー教育 | エネルギー・環境に関する課題に対して自分自身の考えを持ち、他人の考えを聞き尊重する。                 | エネルギー・環境の問題に関する自分の考えをもち、他人の考えを認める。 | エネルギー・環境の課題に取り組み、自分なりの考えを導き出す。            | よりよい自分、よりよい未来をエネルギーの学習を通して考える。 | 様々な情報手段を使って調べる。                    |
|           | エネルギー・環境に関する課題を通して、自分の考えを相手に伝えたり、他人の考えを取り入れながら、活動を通して協力する。 | エネルギー利用の課題を通して、省エネルギーの意味を理解し行動する。  | 自分たちの活動や学習を振り返り、よりよいものにしていくとする。           | 様々な情報を収集し、客観的に判断する。            | エネルギー関連施設での体験・訪問等を通して、働くことの意味を考える。 |
|           | 地球温暖化問題等の課題を通して、人や地域を大切に考える。                               | エネルギー・環境の課題に取り組み結論を出す過程の中で困難を克服する。 | エネルギー・環境の課題を通して、自分のできることを考え、行動にうつすことができる。 | エネルギー教育での探究型の学習を通して「学び方」を学ぶ。   | 収集した情報をもとに自分なりの考えを導き出す。            |

# 平成27年度 第5学年の実践

単元名 「省エネで心もポカポカ」

単元の目標

- ・LEDの省エネ性能を知り、この性能が社会に普及している理由であり社会全体で省エネ製品の利用を進めることの大切さを考えることができる。(うごく力)
- ・あかりの持つ温かさや美しさなどに気付き、あかりのよさを味わいながら、空間をあたたく彩るデザインを考えることができる。(いかす力, みとおす力)
- ・あかりのもつ様々な役割を考え、友達と意見を交換し合いながら創意工夫をして学習することができる。(かかわる力)

# 研究の視点

- ① エネルギー環境の問題を通して、自分自身の考えを相手に伝えたり、友達の考えを取り入れたりしながら、活動を通して協力することができる。(かかわる力)

手立て1・・・LEDと豆電球や蛍光灯の比較実験を取り入れることで、LEDの省エネ性能への関心を高める。

手立て2・・・グループでイルミネーションのプランを考えたり作成したりする活動を通して、友達とのかかわりを意識させる。

手立て3・・・地域へ発信するという目的を持たせることで、あかりで心の豊かな地域の暮らしにつながることに気付かせる。

- ② エネルギー環境の問題を通して、自分自身の考えを持ち、友達の考えを認めることができる。(みつめる力)

手立て4・・・グループでの話し合いの中で、友達と意見を交流することで友達の考えの良さに気付かせる。



# 単元の評価基準

## かかわる力

- ・自分たちのくらしとエネルギーのつながりについて現在に至るまでの先人の知恵に気づき、今後の課題を考える。

## いかす力

- ・くらしとエネルギーのつながりについて得た情報をもとに、自分の考えをもつ。

## みつめる力

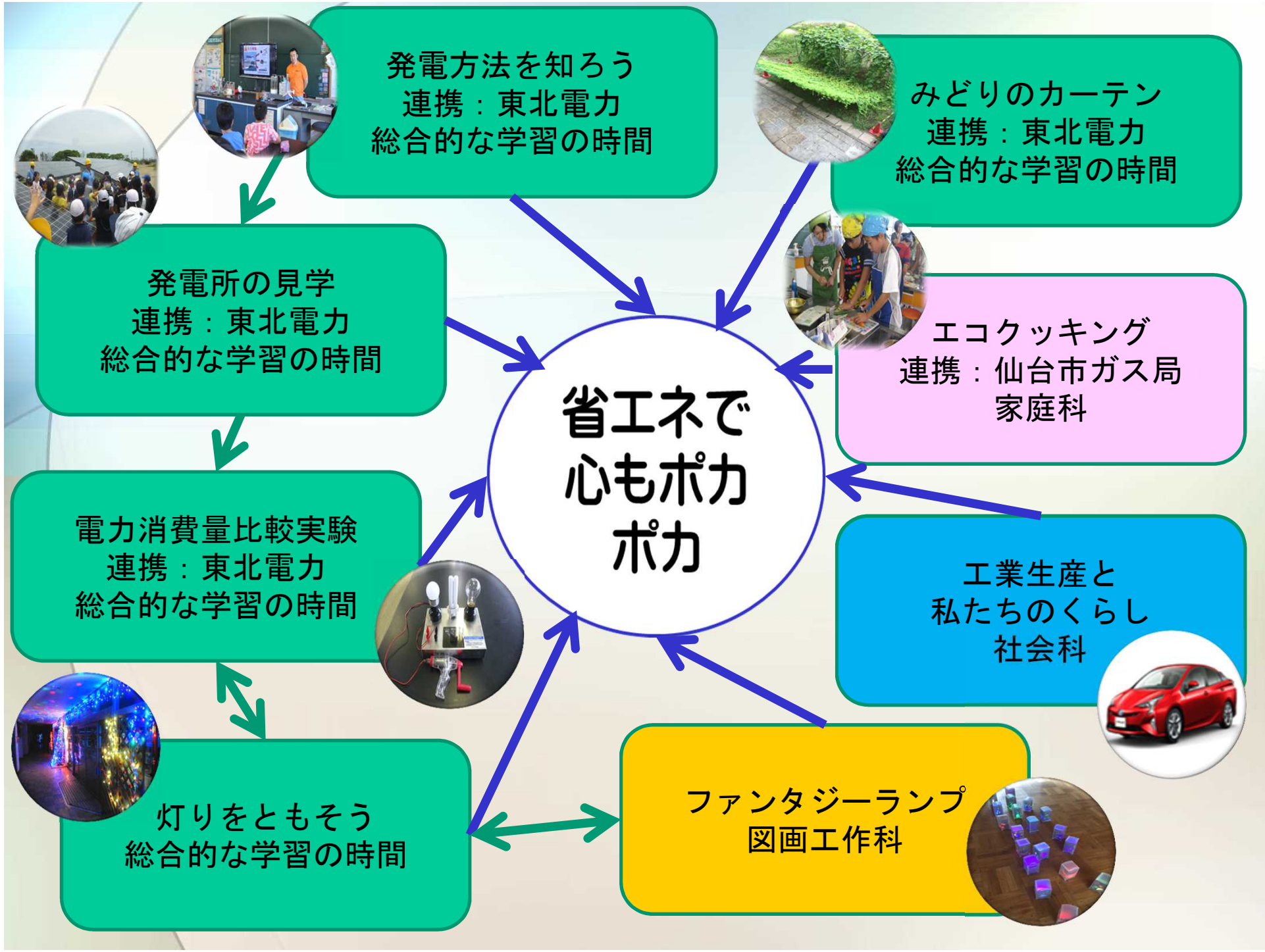
- ・くらしとエネルギーに関する考えを、根拠を明らかにして伝え合ったり、友達の考えを認め合ったりする。

## みとおす力

- ・自分たちのくらしとこれからのエネルギーの使い方について考えをもったり、想像したりする。

## うごく力

- ・くらしとエネルギーについての考えを伝え合い、解決につなげたり、新たな課題を見つけたりする。



省エネで  
心もポカ  
ポカ

発電方法を知ろう  
連携：東北電力  
総合的な学習の時間

みどりのカーテン  
連携：東北電力  
総合的な学習の時間

エコクッキング  
連携：仙台市ガス局  
家庭科

工業生産と  
私たちの暮らし  
社会科

ファンタジーランプ  
図画工作科

灯りをともそう  
総合的な学習の時間

電力消費量比較実験  
連携：東北電力  
総合的な学習の時間

発電所の見学  
連携：東北電力  
総合的な学習の時間

# 授業の実際

「省エネで心もポカポカ」

総合的な学習の時間＋家庭科＋図画工作科



みどりのカーテンづくり

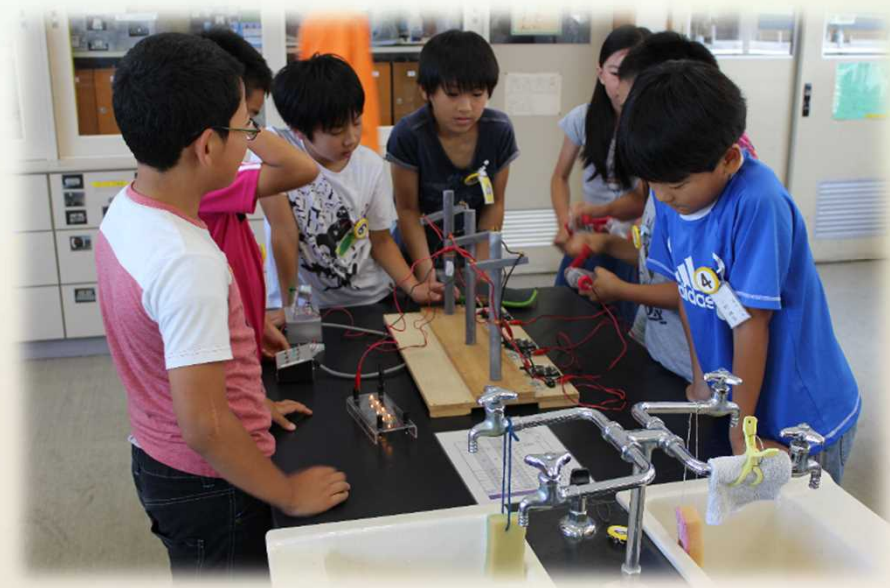
エコクッキング







火力発電所モデルを  
使っての実験



発電所モデルを使っ  
ての実験



仙台火力発電所  
仙台太陽光発電所 見学







# 白熱球・蛍光灯 ・LED電球の 電力消費量比較実験







## 目指せ！イルミネーションプランナー







## イルミネーションの 制作





# 点灯式





# 点灯した イルミネーション



# 成果と課題

- 6年間の体系的なカリキュラム
- 各学年の評価の検証
- 外部との連携（電力会社での職場体験）
- 地球温暖化の取扱いについて
  
- テーマに基づいたクロスカリキュラムの構築
- 評価規準
- 「灯り」の変遷

