

第17回 ちゅうでん教育振興助成（平成29年度）

報告書資料 一般 - 121

学校名・団体名	奄美市立笠利中学校
HPアドレス	http://www.city.amami.kagoshima.jp/kasari-j/
コース	教育研究
活動・研究 テーマ	エネルギー・環境教育に主体的に取り組む生徒の育成
<p>〈活動・研究の意義、目的〉</p> <p>本校は奄美大島の最も北に位置する公立中学校である。全校生徒30名の小規模校ではあるが、探究心も旺盛で学習意欲も非常に高い。しかし、科学館やエネルギー館などの科学教育施設は島内に無く、科学技術や自然研究に接する機会はほとんど無い。昨年度、助成を受け理科発展研究に取り組んだ。それにより、エネルギーや環境に対する意識が高まりつつある。そこで、今年度はさらに発展させるために、ものづくりを通じた「エネルギー教育」・「環境教育」に取り組ませ、主体的な活動力を身に付けさせるとともに、ものづくりの楽しさや達成感、エネルギーや環境に対する意識の向上を図るのが本活動の目的である。</p>	

<活動・研究報告>

1. 時期

平成 29 年 5 月～平成 30 年 3 月

2 内容

- (1) 活動内容 発展研究（4組7名）
- (2) 教科 理科
- (3) ねらい

ものづくりを通じた「エネルギー教育」に取り組み、主体的な活動力を身に付けさせるとともに、物づくりの楽しさや達成感、エネルギーに対する意識の向上を図る。

3 活動の実際

- (1) 課題研究への取組

身近な課題を解決するためにエネルギー変換を利用し、生活を豊かにする科学ものづくりに取り組んだ。

- (2) 各種科学コンクールへの取組

本年度は全国規模の科学コンクールとして、第 20 回「エネルギー利用」技術作品コンテスト及び第 65 回鹿児島県児童生徒発明くふう展・第 76 回全日本学生児童発明くふう展に出品した。

4 成果

本年度は全校生徒 30 名中、4 組 7 名の生徒が 4 つの課題研究（ものづくり）に取り組んだ。課題設定に当たってはテーマを「身近な課題を解決するためにエネルギーを活用し、自分達の生活に役立ち、尚且つ独創的なものづくりに取り組む」とした外は生徒に自由に設定させた。生徒たちは 5 月初旬からものづくりのアイデアをそれぞれのグループで考え、基本的な仕組みや必要なものなどを話し合い、積極的に取り組んでいた。また、小規模校であるため生徒同士は仲が良い事もあり、4 組のテーマはそれぞれ全く異なるもので合ったが、アイデアを出し合ったりすることで、互いに刺激し合い、研究を深めていった。全ての生徒が部活動に取り組んでいるため、本格的なものづくりに取り組むのは夏休みからであった。しかし、夏休みはほぼ毎日のように登校し 1 日中研究に取り組みやつの思いで作上げたものも、思ったように動作しない事も多かった。そのため、生徒の中には途中でやめようと思った事も多かったようであった。しかし、何度も失敗を重ね、最後に思った通りに動作した時、生徒が「とっても嬉しかった」や「大きな達成感を感じた」などと語っていた。少しの成果を積み重ねていくことで大きな成果を得られる経験を、部活動以外で体験できたことは生徒の将来に大きな影響を与えたのではないかと考える。離島の小規模校でも「やればできる!!」を体感し、全国規模のコンクールで大臣賞や長官賞、特別賞を受賞できたことは地域の励みでもあり、大変有意義な活動であった。さらに、受賞した生徒だけでなく、周りの生徒への影響が大きかった。身近な生徒が受賞した事で「自分にもできるかも。」と意識が変わってきたことも大きな成果の 1 つである。

各種コンクール結果一覧（主なもの）

NO	参加生徒	研究テーマ	コンクール名	賞
1	中 3 女子 2 名	自動育種育苗装置 「大きく育ッタネ!!」	第 20 回エネルギー利用技術作品コンテスト	文部科学大臣賞（団体）（最優秀賞）
			第 64 回鹿児島県児童生徒発明くふう展	鹿児島県知事賞（最優秀賞）
			第 76 回全日本学生児童発明くふう展	科学技術館賞（特別賞）
			いきいき教育活動表彰（鹿児島県教育委員会）	いきいき教育活動
2	中 3 男子 1 名	2WAY 星座盤	第 20 回エネルギー利用技術作品コンテスト	文部科学大臣賞（個人）（最優秀賞）
			いきいき教育活動表彰（鹿児島県教育委員会）	いきいき教育活動
3	中 3 男子 2 名 女子 1 名	CLEAN COLAL	第 20 回エネルギー利用技術作品コンテスト	中小企業庁長官賞
4	中 3 男子 1 名 中 1 男子 1 名	ポスター貼り器 「まっすぐ君Ⅱ」	第 64 回鹿児島県児童生徒発明くふう展	鹿児島県小中高等学校理科賞
			第 76 回全日本学生児童発明くふう展	奨励賞



自動育種育苗装置「大きく育ッタネ!!」



2WAY 星座盤



本校の新聞記事

5 最後に

離島では自由研究 1 つを行うにも相談する科学教育施設が無かったり、「もの」が無かったりと大きなハンディを背負っている。また、物づくりをするにも物資の価格が高く、また、品ぞろえも非常に少ないなど、思い通りに進まない状況があった。

しかし、本助成のおかげで、生徒は自分の探究したい課題に自由に取り組むことができた。例年、費用負担の関係で、課題研究をあきらめざるおえない生徒が数名いた。生徒は探究心の塊である。疑問を解決できる場、解決のヒントを設定すると子どもは生き生きと課題解決に取り組む。金銭的な障害を取り除き、十分な探究活動を行えたのは本助成のおかげである。

理科離れが叫ばれている現在、いかに子どもの興味・関心を引きだし科学思考力を高めるか教員に与えられた使命は大きいと考える。生徒に手助けできることは少ないかもしれないが、できるだけ取り組みをしていきたい。