

第9回中高生南極北極科学コンテスト 審査報告

第9回中高生南極北極科学コンテストは、平成24年9月7日を締切として提案を公募した結果、412件・27校(中学校17校、高等学校9校、中等教育学校1校)の応募がありました。

○受賞した提案(「南極科学賞」「北極科学賞」、「優秀賞」、「奨励賞」)

【南極科学賞】 1件

表題: 熱電素子を利用して発電しよう

提案者: 安藤貴政

所属: 岡山大学教育学部附属中学校

(提案の概要と選定理由)

南極で基地の建物の内と外との温度差を活用して、発電しようというもの。今日的な話題に対応した試みであることと、極地の特性を活かして自然エネルギーを獲得しようとする発想が評価されました。

【北極科学賞】 1件

表題: 北極と日本での流星の見え方の違い 北極と南極で流星群の見え方

提案者: 是永京子

所属: 長野県屋代高等学校附属中学校

(提案の概要と選定理由)

流星が地球上の異なった地点でどのように見えるかというもの。流星の光る高度から、極地との同時観測には無理があるが、雄大な発想と比較の考察が評価されました。提案者が定期的に天文観測を行っていることから、流星の個数の観測に両極でのオーロラ観測データを活用するという、研究者と生徒の連携が期待されます。

【優秀賞】 5件

(1) 表題: 白夜で海の水温はどのように変化するのか

提案者: 佐々木海音子

所属: 千葉県立佐原高等学校

(選定理由)

極域海洋の海水温日変化と白夜を対応させた着想が評価されました。

(2) 表題: ペルチェ素子を使って、南極・北極の氷で発電できるのか?

提案者: 一宮中学校科学部(代表: 奥浪龍一)

所属: 高知市立一宮中学校

(選定理由)

今日的な話題に対応しており、予備実験の取り組みが評価されました。

(3) 表題:『排水口の渦巻きの向き』 ～コリオリの力に見えるか～

提案者:チーム MOT-ART(代表:有間萌衣)

所属:前橋市立荒砥中学校、前橋市立元総社中学校

(選定理由)

古典的なテーマに改めて取り組んだ予備実験が評価されました。

(4) 表題:極地の色と光

提案者:コンピュータ&サイエンス部(代表:橋本宏嗣)

所属:京都市立西ノ京中学校

(選定理由)

極地での様々な色彩の差異を物理的に示すという着想が評価されました。

(5) 表題:潮汐差を利用してエネルギーを取り出せ

提案者:コンピュータ&サイエンス部(代表:橋本宏嗣)

所属:京都市立西ノ京中学校

(選定理由)

氷山を使ったエネルギーの獲得という発想が評価されました。

【奨励賞】 5件

(1) 表題:手作りピンホールカメラで星空を撮ろう

提案者:青木珠里

所属:栃木市立西方中学校

(選定理由)

デジタルの全盛の時代に、あえてピンホール。どんな写真がとれるのか、おもしろいチャレンジです。

(2) 表題:南極海域の魚類と北極海域の魚類では血液の凍る温度に違いはあるか

提案者:大西満希

所属:広島県立広島国泰寺高等学校

(選定理由)

両極の低温環境にすむ魚がなぜ凍らないかを、シンプルに検証しようとする姿勢が評価されました。

(3) 表題:磁力の方向は植物の生長に影響するのだろうか?

提案者:宮西優輝

所属:札幌市立宮の森中学校

(選定理由)

植物と磁力の関係に着目したユニークさが評価されました。

(4)表題:極地でのろうそくの燃焼のしかた

提案者:野中梢

所属:札幌市立宮の森中学校

(選定理由)

単純な発想ですが、確かにやってみたくなる実験です。

(5)表題:南極でフオークボールは投げられるのか

提案者:橋本幸樹

所属:神奈川県立相模原中等教育学校

(選定理由)

極地の空気密度を定量的に調べようという発想が評価されました。

以上が、第二次審査委員会での選考結果です。第一次審査を行った国立極地研究所の関係各位のおかげで審査を円滑に進める事ができました。ここに深甚なる謝意を表します。

今年の応募提案件数は、これまでの最高となる412件でした。極地や科学への関心の高まりが背景にあるとしたら、大変に喜ばしいことです。それぞれが、素朴な疑問や関心に基づく自由でユニークな発想による素晴らしい提案でした。412件の応募は、多くの分野に及んでいましたが、寒冷地での生き物の不思議や、雪氷や凍結に関する疑問からの研究提案が非常に多く寄せられました。その他、極地で特徴的なオーロラ、地磁気、白夜と極夜に関わる提案も、例年のように、多く寄せられました。

第一次審査をパスした12件の提案は、いずれも甲乙付け難い優れた内容で、第二次審査では熱心な意見交換がなされました。発想や動機・提案の斬新さ、予想される結果についての考え方、さらに南極や北極での実現可能性を考慮しました。提案それぞれの講評は、前述の通りですが、エネルギー問題に関する提案が12件のうち3件もあつことが印象に残りました。その背景に、昨年の東日本大震災とその結果としてのエネルギー問題があるようです。いわば日本の縮図として、南極昭和基地のエネルギー問題を取り上げた提案に、将来の希望を感じた次第です。

「南極科学賞」の提案は、この11月に出発する第54次日本南極観測隊が南極で、また、「北極科学賞」の提案は北極へ行く観測グループが北極で、提案に沿って観測や実験などの調査を実施します。その結果は、来年の「南極北極ジュニアフォーラム2013」で報告します。惜しくも受賞を逃した方には、国立極地研究所の研究者が誠意を込めた寸評をお送りしたと聞いております。今後、これを機会に、極地や科学への関心を持ち続けていただき、極地の科学の将来を担う方が出てこれば望外の喜びです。

最後に、指導された先生方、応援していただいた家族の方々に深く感謝申し上げます。

第9回中高生南極北極科学コンテスト

審査委員長 藤井理行