

理研会報

発行日：平成29年10月31日

号数：No. 389

発行：印旛地区教育研究会理科研究部

H P：http://rikainba.com

メール：rikainba@yahoo.co.jp



9月15日（金）、印旛教育会館大ホールにて、第65回印旛郡市理科作品展審査が行われました。審査にご協力いただいた先生方、ありがとうございます。工夫工作125点（小学校97 中学校28）、科学論文175点（小学校120 中学校55）標本59点（小学校42 中学校17）の中から、県展へ工夫作品36点（小学校26, 中学校10）、科学論文31点（小学校20, 中学校11）が推薦されました。またこの日は、北総教育事務所次長 伊東隆先生、指導室長 日暮美智子先生、管理主事 鳥海雅弘先生、指導主事 山下博樹先生をお招きし、伊東先生からは講評と今後の作品展に向けたご助言をいただきました。

翌16日（土）の一般公開には、昨年を上回る600人以上の児童・生徒・保護者の方が来館されました。今回、各部門で審査委員長を務めた6名の先生方からのコメントを掲載いたします。次年度以降に向けた貴重なアドバイス等もごございますので、是非、ご覧ください。（お寄せいただいた原稿をそのまま掲載しておりますが、レイアウトの都合で一部編集しております。ご了承ください。）



<小学校・工夫作品の部>

成田市立吾妻小学校 麻生 辰浩先生

本年度も各部会から数多くの作品が出品され、その総数は371点にもなりました。各部会展示会の審査を経て郡の作品展に出品された作品は97点でした。これら



らの作品を7名の審査員が慎重に審査し、26点の金賞受賞作品を決定しました。出品された作品は、どの作品も力作ぞろいで、夏休みに一生懸命に製作したようすが手に取るようにわかるものでした。

低学年では、磁力やゴム動力などを使った作品が多く出品され、その中から発想が豊かなものや年齢に応じた科学的な工夫を凝らした作品が金賞に選ばれました。中学年では、理科で学習した電気や天体についての内容を作品に取り入れたものが多く見られ、身近な生活に関連した作品が高い評価を得ていました。高学年の作品は、どの作品も可動部の接続がしっかりとしており、完成度の高いものでした。既存の作品からさらにオリジナルの工夫を加えた完成度の高い作品が県展に出品されました。

一つの作品が完成するまでには、本人の努力は勿論ですが、保護者の方の熱心な支援や学級担任や理科の先生方のきめ細やかな指導があったことと思います。この理科作品展に出品することで、子どもたちが理科を好きになったり、将来の職業選択の何らかのきっかけになったりすることを期待しています。今回の理科作品展では、たくさんの人の作品に懸ける思いや子ども

たちの将来について考えながら作品の審査を行うことができました。

<小学校・科学論文の部>

富里市立根木名小学校 岡 清志 先生

今年度の小学校論文の部には印旛郡市の小学校から1050点の応募はあり、その中から120点が郡理科作品展に出品され、審査の結果20点が金賞となりました。

研究の領域は多岐に渡り、植物や昆虫などの生物分野から水や土壌などの地学分野、中・高学年になると物理・化学分野の研究も多く見られました。研究動機はやはり身の回りに起こる自然現象や生活する中で不思議と思った事柄に興味を持ち、研究に取り組んだ内容が多いようでした。



低学年は、遊びの中からやふと疑問に思ったことが研究動機になっているものが多かったですが、災害のニュースを見て濁った水をきれいにする研究やどうして植物は上にのびるのかという疑問を持ち、植木鉢を逆さまにして育ててみるなど、小さな科学者たちは多面的な視点と柔軟な考え方をもって研究に取り組んでいました。

中学年は、継続的な研究をしているものが多く見られました。着眼点がおもしろく、大変興味深いものがありました。また、図・表・グラフ・写真を使い見やすくまとめられ、実験結果からしっかり考察がされており、研究の成果がわかりやすい作品が多く見られま

した。

高学年は、様々な着眼点のもとでいねいな観察・実験がなされていました。結果もそれぞれの状態がきちんとわかるようにまとめられていました。一つ一つの作品は、長期間にわたり研究してきた足跡がよくわかり、その取り組む姿勢に感心しました。

全体をとおして、一部の作品に規格外の用紙が使用されていましたので、作品募集の際にきまり事を十分周知していただきたいと思います。

<小学校・標本の部>

白井市立七次台小学校 伊藤 久男 先生

今年度の小学校標本は、各部会の審査を経て42点が出品されました。テーマ別では、昆虫標本への関心が最も高く16点。続いて、植物標本が9点、貝の標本が7点、石の標本が5点、その他が5点でした。



低学年の作品では、きっかけは生活科の学習であったり、博物館見学であったり、家族旅行であったりと様々ですが、保護者の協力を得ながら楽しく作品作りに取り組んだ様子を感じることができました。

中学年では、昆虫の展示のしかたを平面ではなく約45度の傾斜を付けることで見やすくしたり、採集した昆虫を透明な樹脂で固定し、手にとって表からも裏からも見るようにしたりするなど、見やすさを追究した作品が目を引きました。また、植物と昆虫を同時に採集し、関連付けてまとめあげた共同作品もあり、その根気強さに感心しました。



高学年では、低学年のころに関心をもって取り組んだ標本作りをさらに発展させてより完成度を高めた作品が見られ、1年限りの研究ではなく、継続的に追究することの素晴らしさを感じることができました。

今回も力作揃いでしたが、より良い標本づくりの観点として、①採集物の日付や場所の明記、②見やすさの工夫、③植物のテープ留めやフィルム留めなど目的に沿った留め方の工夫、④図鑑・インターネット・専門家のアドバイス等の活用が挙げられます。今後も、子どもの思いが伝わる作品作りを期待しています。

<中学校・工夫作品の部>

富里市立南中学校 菊池 啓爾 先生

今年度は、28点の工夫作品が出品されました。今年度の傾向としては、大きく分けて3つの方向性の作品が多く見られました。1つ目は、災害対策に関するもの、2つ目は、ユニバーサルデザインや介護に関するもの、3つ目は、身近にあったらよいだろうなというものです。どれも、日常生活の中で自分自身の体験を通して、こんなものがあつたらもっと便利だろうといった発想からつくられたものであるように見られました。

例として、災害対策関係の「多機能ポータブル電源」という作品は、昨年度から製作していて、今年のもは完成度が高く実用性があり、努力がとても伝わる作品でした。ユニバーサルデザイン関係では、「プルトップオープナー」という作品は、身近な材料で作られており、缶のプルトップを少ない力で簡単に空けることができます。てこの原理を利用した同様の製品は今までもあったでしょうが、簡単に手に入る材料で、年寄りや介護の必要な方にも使いやすいデザインであるところに創意工夫が見られました。身近にあると便利なものには、



「郵便配達お知らせ装置「郵便で〜す!」」というものがありません。郵便受けに郵便物が入っているかが中を確認しなくてもわかるとよいとは、誰もが考えたことがあると思います。この作品は、電子回路の知識を駆使して赤外線による遠隔操作でそれを実現しており、家庭で実際に活用していくことを期待できるものでした。その他の作品も、発想の優れたものや学習に役立つものなど素晴らしい作品が多かったです。

今後の課題としては、「丁寧な仕上げ」、「壊れにくいもの」を作るといことです。発想はとてもよいのに、丈夫に仕上げないのでもよく作動しない作品がいくつか見られたので、生徒には、その点をもっと指摘してあげられればよいと思います。また、創意工夫や発想のオリジナルティのレベルを上げることも大切です。最近は、YouTube等ネットに上げられている作品とまったく同じものも見られるので、それらは参考にしつつ、自分なりのアレンジを加えられるように、アドバイスできるとよいと思います。来年度も、素敵な作品に出会えることを期待しています。

<中学校・科学論文の部>

佐倉市立上志津中学校 三村 宏治 先生

中学校の科学論文は55点が出品されました。5つの部会での審査を経て出品された論文はどれも素晴らしく見応えがありました。学年別では1年生が23点、2年生が30点、3年生が2点。領域別では物理領域22点、科学領域12点、生物領域18点、地学領域3点で、金賞を受賞した11点の論文が県展に出品されることになりました。

科学論文については「着想が新しいか」「研究努力が積まれているか」「学習したことを発展させているか」などがポイントとして挙げられます。出品された作品の中で「浴室の換気は窓を開けるべきか閉めるべきか」「スクールバックの持ち方と身体への負担について」などは、身の回りのことに疑問を持ち研究をしたものですが、条件を整えるなど科学的な実験を繰り返して得られた結果をもとに考察した作品でした。また、「タイにおける前上顎骨・歯骨と全長の関係」など、数年にわたり継続して研究を積み重ねた力作もありました。

着想がユニークでとても意味のある研究に着手しても、中学生だけでは研究に行き詰まってしまうことがあります。インターネット検索で多くのことを調べられる時代ですが、それだけで結論づけてしまうのではなく、自分なりに推論し、先生や博物館の方などにヒントをもらいながら、研究を深めていくことが大切であると思います。多くの生徒が自然に興味を持ち、身近な事象を科学的な目で観察し、出てきた疑問を調べていくことを期待しています。



を体験することは、まさに科学への興味にゆるぎない基礎をつくるものと思われます。そして、印旛郡市でこのような立派な標本が多数出展されるということは、指導してくださる保護者の方々や地域の方々、または博物館の学芸員の方々や学校の教員の方々がいらっしゃるって、科学的な文化水準を高めてくださっているからだと思います。



県作品展では、工夫作品で「特別賞1、優良賞2、奨励賞1、佳作3」、論文で「優秀賞3、優良賞3、奨励賞1、佳作3、科学技術賞1」を受賞しました。

また、毎年自作教具を出品している富里市立富里南中学校 中村一正先生は優秀賞、菊池啓爾先生は優良賞を受賞しています。10月14日15日に県総合教育センターで一般公開が行われました。

<中学校・標本の部>

八街市立南中学校 佐久間 良久先生

どの作品もかなり専門的な知識と技術及び制作の多大なる労力が必要と思われるものばかりで、この作品から金賞を選ぶというのは私達審査員にとって、とても難しいことでした。まず標本の部なので、採集場所、採集日、採集者が個々について明記されているもの、保存状況が適切であること。標本として種の特徴がわかりやすく作られていること。種名に誤りが無いと思われるもの。これらのことを満たすことを優先いたしました。出展作品の同定に関しての決め手が付記されている作品が多く、審査する上で大変役に立ちました。また、蝶や甲虫などの標本は、ほぼ無傷であり、展翅もとても美しく、審査しつつも、つい見とれてしまいました。標本というものは、科学にとって、そのベースを築く大切なものだと思います。小中学校の頃から標本作り



県作品展での入賞作品

<工夫作品の部>

千葉県教育長賞

四街道市立吉岡小学校 6年
「いつでもどこでも頭だけの勉強部屋」

優良賞

酒々井町立酒々井小学校 3年
「水圧の力で手をつくる」
成田市立向台小学校 6年
「ドローンの製作」

奨励賞

成田市立成田小学校 6年
「もぐらたたきゲーム Ver. 2」

佳作

印西市立西の原小学校 3年
「この一瞬を見のがすな！」
成田市立公津の杜中学校 1年
「缶詰に使えるプルトップオープナー」
印西市立西の原中学校 2年
「撥水性の傘」



<科学論文の部>

優秀賞

四街道市立和良比小学校 1年
「いちばんながくまわるこまはどれだ！」
四街道市立旭小学校 3年
「おいしい野菜を作ろう！
チッ素・リン・カリの量や与え方を野菜の種類ごとに工夫して」
印西市立木刈小学校 6年
「気圧の研究 partⅢ～気圧の力を便利な力として活用したい！～植物と気圧・洗浄効果と気圧」

優良賞

印西市立木刈小学校 2年
「リモコンのけんきゅう」
成田市立玉造中学校 2年
「スクールバッグの持ち方と身体への負担について」

成田市立吾妻中学校 2年
「タイにおける前上顎骨・歯骨と全長の関係～魚の歯からみえる世界 part 4～」

奨励賞

四街道市立中央小学校 2年
「かいわれ大こんを水いぎいの水分で育てみよう！」

佳作

四街道市立山梨小学校 4年
「なっ豆の糸の研究」
成田市立玉造中学校 2年
「カイワレダイコンの重力屈性」
成田市立玉造中学校 2年
「水をこぼさないふたの開け方」

科学技術賞

印西市立木刈小学校 6年
「気圧の研究 partⅢ～気圧の力を便利な力として活用したい！～植物と気圧・洗浄効果と気圧」
成田市立玉造中学校 2年
「水をこぼさないふたの開け方」

<自作教具の部>

優秀賞

富里市立富里南中学校 中村一正先生
電流回路・水流モデル



優良賞

富里市立富里南中学校 菊池啓爾先生
星座早見傘「かさのほしみさん」

