

概要

今後の経済成長には科学技術者の育成が重要であることから、文部科学省では各種施策を講じて対策を行っている。そうした中、金沢市が設置した「金沢子ども科学財団」では低学年時に科学的興味・関心を持たせて中学生に至るまでの継続的な取り組み行っており、その内容について考えていきたい。

低学年時からの科学教育の実践について ——金沢子ども科学財団「子ども科学スタジオ」の取組——

石川県本部／金沢市役所職員組合 中西 真久

1. 科学技術人材の育成について

① 現状

今後の経済の活性化と成長を加速させるためには、科学技術・イノベーションの推進が不可欠であり、特に、将来にわたる経済・社会の持続的発展を図る上では、次代の科学技術・イノベーションを担う多様な人材の育成・確保が重要である。こうした人材の育成のため、初等中等教育段階からの継続的・体系的・総合的な取組を推進することが求められる。

そうした中、文部科学省では、「初等中等教育段階での科学技術人材の育成に関する現状・課題・今後の具体的な取組」として、様々な現状と課題について検討を行い、それを解決するための取組を提示している。

② 具体的取組とは

文部科学省が示した具体的取組は以下の通りとなる。

(Ⅰ) 先進的な理数系教育の充実・強化

- i) 次世代科学技術チャレンジプログラム（STELLA）の推進
→石川県内では金沢大学が実施
- ii) スーパーサイエンスハイスクール（SSH）支援事業の発展・強化
→石川県内では金沢泉丘高校・金沢二水高校・小松高校の3校が指定
- iii) 科学技術コンテストの充実

(Ⅱ) 小・中・高等学校段階における理数系教育の充実

- i) 学校における理数系教育の充実
- ii) 女子中高生の理系進路選択支援
- iii) 産官学連携による科学技術人材の裾野拡大

③ 文部科学省が示す具体的取組の問題点

上記の取組は様々な視点から考えられているが、入口部分についての視点が欠けているように思われる。つまり、小学校低学年の児童がどのようにして科学的興味を持ち、その興味を引き継いで小学校高学年・中学生へと成長していくかという視点である。特に小学校低学年の児童がどのようにして科学に対する興味を持っていくかという入口部分が重要であると思われる。

2. 金沢子ども科学財団について

① 設立の背景

子どもたちが直接自然にふれたり、実験を楽しんだりする機会が少なくなっていると言われており、これまで培われてきた金沢の科学的土壌が失われてしまうことにもなりかねないという危機感から、子どもたちの科学に対する知的好奇心や、独創的で柔軟な発想を育むための環境を提供することを目的に2000年12月に金沢子ども科学

財団が設立された。

② 主な実施事業

(Ⅰ) 教育事業

- i) 児童科学教室<小学校5・6年生> 実験・観察の方法を学んで課題研究を行う
- ii) 中学校サイエンスクラブ<中学生> 発展的な実験や自由研究活動とおして科学的素養を養う
- iii) 算数・数学チャレンジクラブ<小学5・6年生、中学生> 数学的発想を養う

**iv) 子ども科学スタジオ<年長児～小学2年生と保護者>
簡単な実験やものづくりをとおして科学の不思議を体験する**

- v) おもしろ実験・観察教室<小学校3年生～中学校3年生>
ちょっと高度な実験や観察活動、算数活動をとおして科学に親しむ

(Ⅱ) 普及啓発活動

- i) 金沢市・小中学校児童生徒科学研究作品展及び表彰式
- ii) 科学研究作品コンクールへの出品
- iii) 科学研究口頭発表会

(Ⅲ) 交流事業 大学・企業との交流活動

(Ⅳ) ジュニア科学者養成事業 優れた研究を行っている子どもたちへの支援

今回のレポートでは、“入口部分”となる小学校低学年を対象とした事業を金沢子ども科学財団が実施していることから、小学校低学年の児童に対して科学への興味を持たせる取組について考えていきたい。

3. 子ども科学スタジオについて

今回のレポートでは、“入口部分”となる小学校低学年を対象として金沢子ども科学財団が行っている「子ども科学スタジオ」について考察し、小学校低学年の児童に対して科学への興味を持たせる取組について考えていきたい。

① 子ども科学スタジオの概要

当初は主に小学3年生から中学生までを対象にした科学実験教室を実施していたが、より低年齢層を対象にした教室も実施してほしいという要望が多く寄せられていた。また、類似事業を他団体で実施している例が極めて少ないという状況もあり、もっと小さいころから科学に親しんでもらおうと2007年より本申請事業がスタートした。

本事業では単に子どもたちの科学に対する興味や関心を引き出すだけにとどまらず、科学を敬遠しがちな「文系保護者」が同伴することによって、家族で科学を体験できる環境を提供している。さらに、2009年から保育園やこども園、小学校単位での参加機会(オープンスクール)も設けている。

科学に興味・関心を持つ子どもたちを広く育てていくとともに、家庭や地域コミュニティ全体で子どもたちの健全な育成を図ることを目的としている。

② 2025年度の活動内容

2025年度は44日(82回)の計画をした。そのうち、実験や科学的な工作を38日(76回)、自然観察を6日(6回)、計44日(82回)を実施した。2025年度の参加人数は2926名だった。

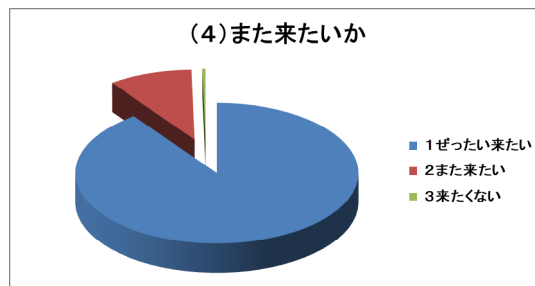
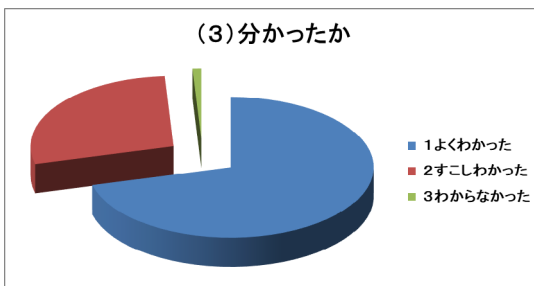
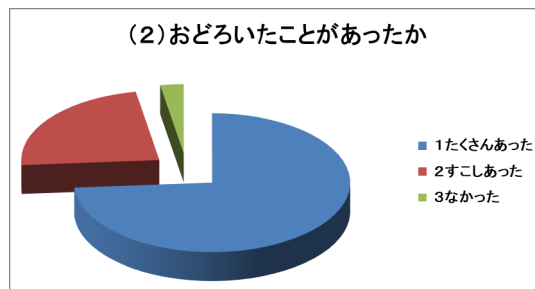
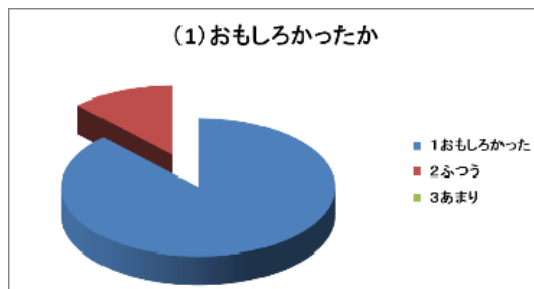
子ども科学スタジオは平成19年より開催しているが、2024年5月11日で参加者が累積で6万人を達成した。

年長から小学2年までの3年間参加できることを考慮して、新たな実験や工作も開発しながら多様な活動テーマを準備し、毎週異なった内容で自然科学の活動を工夫改善しながら行っている。資料や映像を使って視覚に訴え、分かりやすくなるように工夫し、スモールステップでの指導と個別の指導を丁寧に行い、一人ひとりの達成感、満足感につなげるようにした。

2025年度子ども科学スタジオ活動計画・内容

回	月 日	名人のお名前	場所	活動内容	回	月 日	名人のお名前	場所	活動内容
1	4月12日	木谷 誠治	スタジオ	とぶおもちゃをつくってみよう	23	9月20日	金沢大学サイエンス・ラボ	スタジオ	水のひみつをさぐろう～表面張力であそぶ科学実験～
2	4月19日	北村 満	スタジオ	音のするおもちゃをつくろう	24	9月27日	笠原 菜穂	スタジオ	真っ赤な根！インド酉で染めよう
3	4月26日	中川 岳	スタジオ	そらから、おてくる〇〇をつくろう！	25	10月4日	木谷 誠治	スタジオ	ストローロケットを飛ばそう
4	5月3日	田井 和基	キゴ山	めざせ宇宙！	26	10月11日	中野 真理子	キゴ山	クワツキムシをさがそう
5	5月10日	市川 政枝	スタジオ	タカジャスターゼのふしぎ	27	10月18日	西川 一美	スタジオ	見分ける！作る！食べる！ドングリはかせになろう
6	5月17日	西井 武秀	キゴ山	キゴ山で植物あそびをたのしもう	28	10月25日	矢田 史朗、八木 淳介	スタジオ	飛ばし！ミニコプター
7	5月24日	新保 修	スタジオ	あなたも超能力者！～人間のすばらしい力～	29	11月1日	松原 乃里子	スタジオ	じしゃくであそぼう～ばくばくワニさん～
8	5月31日	矢田 史朗、八木 淳介	スタジオ	たこをつくってとばしてみよう	30	11月8日	米田 豊	健民海浜公園	渡り鳥を双眼鏡で観察しよう
9	6月7日	嘉瀬田 英夫	スタジオ	モーターを使ったおもちゃづくり～ぶるぶるかめさん～	31	11月15日	金沢大学古生物学教室	スタジオ	化石をとりたい
10	6月14日	金沢大学古生物学教室	スタジオ	化石レプリカをつくろう	32	11月22日	山内 一良・狩野 祐史	スタジオ	液体もって何だ～すごく冷たい世界～
11	6月21日	貝田 明	スタジオ	虹と光	33	11月29日	齊藤 博	二俣和紙工房	二俣和紙をつくってみよう
12	6月28日	浅見 拓真	スタジオ	マイマイクをつくってみよう	34	12月6日	館 治子	スタジオ	ミカンのひみつ
13	7月5日	金沢大学サイエンス・ラボ	スタジオ	ひかるスライムで暗闇をてらそう！	35	12月20日	永井 重輝	スタジオ	食べ物電池
14	7月12日	川真田 早苗	スタジオ	たかさがとびだすもずをつくろう	36	1月10日	木谷 誠治	スタジオ	食塩をとくしてあそぼう
15	7月19日	北村 栄一	尾添川周辺	恐竜時代の化石をしらべにこう	37	1月17日	松田 聡	スタジオ	ゲコゲコガエルをつくろう
16	7月26日	嘉瀬田 英夫	スタジオ	けんぴきょうで見る世界	38	1月24日	西井 武秀	角間の里	冬の里山をたんけんしよう
17	8月9日	貝田 明	スタジオ	チリメンモンスターをさがそう	39	1月31日	太田 晃	スタジオ	自転車型ロボット・ムラタセイサク君のひみつ
18	8月16日	道島 鈴子	スタジオ	かわりごまをためしてみよう	40	2月7日	嘉瀬田 英夫	スタジオ	電子工作をしよう～光センサー付き電子オルゴール～
19	8月23日	新保 修	スタジオ	もようが動く！～まざる・まざるのふしぎ～	41	2月14日	北村 栄一	スタジオ	きれいな虹色万華鏡をつくろう
20	8月30日	石田 陽介	スタジオ	石膏で浮き彫りレリーフをつくろう	42	2月21日	貝田 明	スタジオ	やじるべであそぼう
21	9月6日	館 治子	スタジオ	いろあそびのかかく	43	2月28日	新保 修	スタジオ	出てるの？ひっこんでるの？～人間のすばらしい力～
22	9月13日	米田 豊	キゴ山	みのまわりのコンチュウしらべ	44	3月7日	横川 竜也	スタジオ	使い捨てカイロ & アイスバックのひみつ

保護者からは、子どもの関心、満足度が高く、「子どもが積極的に楽しく実験に取り組んでいた。」、「子どもの成長を感じる。科学に興味を持ったようだ。」さらには「大人も楽しめる内容だった。」、「また別の講座にもぜひ参加したい。」という感想が多かった。



子どもの感想より

- ・こんなおもしろい子どもかかスタジオがあるなんてびっくりしたしおもしろかったです。
- ・わくわくしました。いろいろはっけんできました。こうさくがたのしかった。また、こうさくをしたいです。かかすたじおにまたきたいです。
- ・こうせきがいっぱいみつけれれてうれしかった。いちばんすごかったのはキラキラしてとうめいのせきえいでした。

保護者の感想より

- ・子どもが夢中になる実験ばかりで、息子もワクワクがとまらなかった。磁石をくっつけると、こんなに伸びるんだ！と新しい発見をして大興奮。大人もとても楽しめました。
- ・子どもと一緒に夢中になった時間でした。モノリザと色のテープを動かすやつは大成功だったので、帰ってから家族と楽しみたいと思います。
- ・子供がびっくりする様子や不思議に感じている姿を見て成長を感じました。

4. まとめ

子ども科学スタジオでは、科学知識の習得に重きを置いておらず、「実験って楽しいなあ」「なんだかよくわからないけれど不思議で楽しいなあ」といった、児童の興味や感心を引き寄せることを主な目的として実施しており、アンケート結果をみてもどの活動でも8割以上の児童が「面白かった」と回答している。また、リピート率も高く年間10回以上参加している児童も多い。

また、小学校3年生になると引き続き「おもしろ実験・観察教室」に参加するケースが多く、その流れで小学校5年生から始まる「児童科学教室」「算数チャレンジクラブ」といった年間継続講座に参加していく児童も多い。

そうした中で、夏休みの研究作品展等で優秀な成績を残す児童も多数おり、低学年時から科学実験等に継続的に接することの重要性が見て取れる。

金沢子ども科学財団では、低学年時からの科学教室を基礎とした継続的な取り組みを中心として、次世代を担う子ども達の育成を積極的に行っていきたいと考えている。