

宇宙と家庭・地域を結ぶ



「宇宙の学校」は
KU-MAの登録商標です

八王子 宇宙の学校

— 平成25年度レポート —



八王子「宇宙の学校」開校から3年を経過



八王子「宇宙の学校」実行委員会 運営本部長 下山 邦夫

八王子市教育委員会と東京八王子プロバスケットボールクラブが中心となり、各種団体のご協力で創設した八王子「宇宙の学校」は3年を経過しました。基礎が固まって来たと感じています。ご協力を頂いている各団体、個人の皆様に心から感謝申し上げます。

今年度は、2会場で開校しました。全市の小学校1、2年生を募集対象にした本部会場（市教育センター、市民体育館分館）に加えて、都立八王子北高等学校会場を開きました。同校との地域連携校である八王子市立松枝小学校、同陶鎔小学校ならびにセントベル幼稚園のご協力によるものです。

また今年度は、子ども・宇宙・未来の会（KU-MA）が「宇宙の学校」を開校して5周年に当たり、「宇宙の学校」は40都市約50会場で行われるほどになっています。これを記念し全国各地の9会場で、「宇宙の学校」開校5周年記念事業がおこなわれました。

八王子「宇宙の学校」も3年を終え、次年度からのさらなる発展を目指したいと思っています。今年度もレポートをお届けしますので、ご高覧を頂き八王子「宇宙の学校」の発展のため更なるご支援とご叱咤をお願い申し上げます。

八王子「宇宙の学校」

- 主 催：八王子「宇宙の学校」実行委員会
（八王子市教育委員会・東京八王子プロバスケットボールクラブ・他）
- 共 催：認定NPO法人KU-MA「子ども・宇宙・未来の会」、JAXA宇宙教育センター
- 後 援：八王子「宇宙の学校」後援会、
特別協賛 株式会社スリーボンド、株式会社エイビット
- 特別協力：東京都立八王子北高等学校、東京都立八王子北高等学校生物科学部、八王子市立松枝小学校、
八王子市立陶鎔小学校、セントベル幼稚園
- 協 力：社団法人スコーレ家庭教育振興協会、東京工科大学学生ボランティア、
拓殖大学サイエンスボランティア、コニカミノルタ サイエンスドームボランティア

開校5周年記念事業

つなぐ広がる「宇宙の学校」

—— 特別スクーリング開催 ——

みなさん、こんにちは。

NPO法人「子ども・宇宙・未来の会」が、家族との楽しい学習とスクーリングを組み合わせた「宇宙の学校」を、JAXA宇宙教育センターと各地の主催団体と一緒に始めてから、5年目になります。初年度の2009年に13地域でスタートを切った「宇宙の学校」は、網走から那覇まですでに50ヵ所を超え、現在までの参加者は延べ5万人にのぼります。

この間、参加した家族からは、「“宇宙の学校”で家庭の雰囲気が非常によくになり、家族の結びつきが強まった」とか「子どもの遊びが知的な好奇心につながってきている」など、嬉しい報告が続々と寄せられています。家庭と地域と学校の間、協力的で温かい支え合いと循環を作り出したという「宇宙の学校」の狙いは、着々とその輪を全国各地にひろげつつあると言えます。

2013年度は、開校5周年の節目を迎え、各地の「宇宙の学校」同士のつながりと質の向上をめざして、全国を8つのブロックに分け、計9ヵ所の会場において「特別スクーリング」を開催することにいたしました。もちろん通常の「宇宙の学校」は各地域で行われますが、「宇宙の学校」の参加者は、全国のどこの「特別スクーリング」にも参加できます。普段は会えない地域の家族との交流も楽しいことでしょう。

NPO 法人 子ども・宇宙・未来の会 会長 的川 泰宣

地域ブロック および開催場所

関東 ブロック

開催地
国分寺市
相模原市

7月28日(日)
会場：国分寺市立第四小学校
8月25日(日)
会場：JAXA相模原キャンパス
相模原市立淵野辺小学校

中国 ブロック

開催地
松江市

7月14日(日)
会場：島根県立産業交流会館
くびきメッセ
多目的ホール

北海道 ブロック

開催地
網走市

8月4日(日)
会場：オホーツク・文化交流センター（エコセンター2000）

北陸 ブロック

開催地
かほく市

12月8日(日)
会場：かほく市立河北台中学校

九州 ブロック

開催地
長崎市

6月23日(日)
会場：長崎市科学館

東北 ブロック

開催地
青森市

8月11日(日)
会場：青森市立浦町小学校

中部・近畿 ブロック

開催地
伊那市

10月5日(土)
会場：伊那市生涯学習センター
伊那市創造館

沖縄 ブロック

開催地
那覇市

11月24日(日)
会場：首里公民館

「子ども宇宙・未来の会」主催の「宇宙の学校」開校5周年を記念して、全国9か所で記念事業が催されました。関東ブロックでは、国分寺と相模原の2か所で行われました。国分寺は一番最初に開校した「宇宙の学校」で、相模原はそれに続いて開校した、JAXAのおひぎ元の学校です。八王子「宇宙の学校」は3年を経過しておりますが、先輩の学校に学ぶため、国分寺「宇宙の学校」開校5周年記念事業の取材をいたしました。（運営本部 吉田信夫）

国分寺会場

日にち 平成25年7月28日(日)

会場 国分寺市立第四小学校

記念講演会・オープンディスカッション・特別スクーリング

<記念講演会>

『宇宙と子どもたちの未来』

NPO法人 子ども・宇宙・未来の会

会長 的川 泰宣 先生

私が宇宙という言葉
を初めて聞いたのは恐
らく相当小さい時だっ
たと思いますが、私は
広島近くで育ちまし
たので、「宇宙」の言
葉よりも「平和」の言
葉の方が早かったと思
います。今の子どもたちは私たちの頃よりもつ
と早く宇宙の言葉を耳にしていると思います。
まず宇宙という言葉から何を連想しますか。



会場の子供たちに質問されました。子供
たちからは、「ロケット」、「星」、「ブラッ
クホール」などの答えが返ってきました。

このような質問をすると、最初に物の名前が

出てくると、今のような答えが出てきます。ま
た最初に性質を表わす言葉が出てくると、たと
えば、「広い」、「暗い」、「遠い」といった言葉
が続いて返ってきます。

宇宙は広く遠くにあるようにみえます。地上
で生活していると地球も大きいので、宇宙の本
当の広さはなかなか理解できません。どうした
ら分かるでしょうか。

先生は子どもに親指と人差し指で輪を作ら
せ、自分の胸の名札をのぞかせた後、30メー
トル程離れた所から、同じように指の輪を覗
かせ、「胸の名札は勿論、私全体も見えます
ね」。近くで見ると大きく見えるが小さいもの
しか見えない。遠くから見ると小さいが大き
いものが見えることを教えてくださいました。

先週、土星探査機（カッシーニ）から土星と
地球を写した写真が公開されました。大きな土
星の環の近くに小さく見えるのが地球です。写
真を拡大すれば人も写ると
いうことで、
米国カリフォルニアジェ
ット推進研究所



(JPL) の働きかけで、全世界で2万人位の人
が土星に向って手を振ったという話です。宇宙
はどれだけ広いかは分かりませんが、地球が宇
宙の中に存在しているのは分かります。

スペースシャトルの外に出てみると空の半分
が地球で、残りの半分がそれ以外です。飛行機
からは地球全体は見えません。宇宙飛行士も同
様です。38万キロ離れた月まで行くと、ようや
く地球全体が見えます。

太陽系惑星探査機の撮った最初の地球の写真
としては1990年に、ボイジャー1号が海王星の
向こうから撮ったものが有名です。このように
遠くから見ると、巨大なものでも小さく見え
ます。



どこからが宇宙かという質問がよくあります。その境界は地上から100キロのところとし、カルマンラインと呼びます。これはアメリカの航空協会が決めた約束事です。宇宙飛行士はどこまで飛んだ人をいうのか。飛行機に乗った人を宇宙飛行士とはいいません。100キロ以上高いところに行った人を宇宙飛行士と呼びます。でも本当はすべて「宇宙」です。このあたりにオーロラが光っており、まだ空気がある証拠です。空気は月の向こうまであります。人工衛星は薄いとはいえ大気の中を飛んでおり、大気の抵抗を受けているので、エネルギーを少しずつ失います。ロケットを推進しないと高度が落ちてきます。200キロから向こうは大気が薄く衛星機能を保ちますが、100～150キロ付近まで降下すると急に落ちてきます。この100キロの高さを大気圏と宇宙の境界とした上の約束は、まんざら根拠のないことではないですね。



私たちは宇宙の中にいますが、宇宙の果てまで空間がつながっており、果てしなくどこまでも行けます。どこかで切れてそこから先が宇宙ということではありません。宇宙の起源は137億年前に起こったビッグバンという爆発した火の玉といわれています。最初は形のあるものは何もなかったのですが、長い時間と広い空間を通じ、宇宙が成長しました。太陽も地球もこの中から生まれました。この地球の成り立ちを研究しようとして「はやぶさ」を開発しました。子どもと宇宙のつながりも同じことが言えます。小さい頃はお母さんのお乳が空間的に宇宙、時間的にも宇宙ですが、成長するにつれその広がりが大きくなっていきます。

私たちの周りの物質を小さく刻んで、原子と原子核との関係を考えてみます。原子の中心に原子核があり、原子核の周辺を電子が周って

います。原子核は原子の10,000分の1の大きさで、1兆分の1センチです。原子の内部はスカスカになっています。原子核を1センチの大きさとする、原子は100メートルの野球場位の広さになります。もし、原子核の大きさを1センチとすると、物質の1センチは土星までの距離になります。ビッグバンという共通の先祖をもつものはすべて宇宙の中に存在します。

私たちが知っている物質は4～5%くらいしかありません。これらを知るためにどんな心をもって取り組めばいいか、

それが「好奇心（知りたい）」、「冒険心（行きたい）」、「匠の心（作りたい）」の3つの心ではないかと思います。この3つの心の土台に「何のためにこれをやるのか」が大切です。「好奇心」にも、段階があつて「あれは何だろう」から始まって、次にどのような仕組みになっているのだろうと変わっていきます。ナイル川の氾濫で洪水の起こることを調べているうちに暦ができたといわれます。更に「何故か」と考える段階では、りんごの木を見て「りんごは落ちるのに、月はなぜ落ちないのだろう」という知りたい心。そのように好奇心を育てたいものです。「匠の心」とは、たとえば、空を飛びたいという気持ちから、鳥の羽根の形をした羽根を作つて橋から飛び降りた浮田幸吉、次にもう少し工夫し、焚火を見ながら熱気球を考えついたり、ライト兄弟のように一生努力して飛行機を作る……。このような心だと思います。「冒険心」にはどこへ行こう、どのようにして行こう、未来へ行こう、という積極的な気持ちが段



階的に現れています。

「三つ子のたましい百まで」という諺がありますが、「何かを知る」、「どうやって知る」こ



とは大きくなってから身につけることが出来ますが、「科学の心」「センシティブな心」

は小学校の5～6年までに決まります。「子どもが学校に上がる前から、育てる必要がある」ということが“宇宙の学校”を始めた動機です。

<オープンディスカッション>

テーマ：「地域における“宇宙の学校”の取り組みと家庭学習について」

パネラーとして、主催者側から4名と参加者側からは子どもたちとその親御さん5名が出席され、それぞれの立場で話をされました。



○主催者側からのお話

子どもの感性を育てるには小さい時が大事です。それには家族です。家庭で育てる、絆を育てる、これが大切です。学校はもちろん大切ですが、学校を一步出て色々な体験をする、これがその後の子どもの成長に大きく影響します。このような考えから、“宇宙の学校”を立ち上げました。

○参加者側からのお話

家庭学習の事例を上げられました。子どもが宇宙の学校に参加して、最初は熱気球を上げた

りと、“宇宙の学校”での工作からスタートしました。家庭学習テキストを頂き、子どもがそれに興味を持ち、繰り返し読んで、自分でテーマを決め、それを父親、母親、妹と一緒に楽しんでました。これが良かったと思います。宇宙の学校で作ったホバークラフトを先生と一緒に改造し、25メートルのプールで走らせたり、傘袋ロケットでは、自分が卒業してからも妹のスクーリングにも参加し、学校でも傘袋ロケットをやっていたので、合計10回くらい行いました。この集中した体験がその後の子どもの成長にいい影響を与えたようです。引っ込み思案だった子どもが人前に出てものおじしくなりました。

パネラーのお母さん方も、宇宙の学校のボランティアとして活動されており、心から笑っている子どもたちの笑顔が一番の力になります、との感想がありました。

<特別スクーリング>

みんなで熱気球を作って打ち上げよう！



会場を体育館に変え、100組を超す“宇宙の学校”参加の家族が集まり、熱気球を打ち上げました。和気あいあいのもと熱心にグループの共同作業が進み、4枚の袋を一つにし、熱風挿入口を取りつけた後、打ち上げました。発射ランチャー台への取り付けと発射は、安全上、大人が担当し、5・4・3・2・1の掛け声で見事に打ち上げられました。この日はKU-MAが全国の宇宙の学校からまとめた熱気球も打ち上げられ、6台の発射ランチャー台から同時に体育館の天井に上がる様は壮観でした。