

大分駅周辺地区に「大分市青少年科学館（仮称）」を！

大分天文協会

[提案の趣旨]

21世紀の大分を支える子供たちのため、大分駅周辺地区に「大分市青少年科学館（仮称）」を建設し、確かな科学的思考と豊かな感性に支えられた大分生まれの地球市民を創り出す。

第1部 科学館の現状と課題及び整備の方向性

1. 現状

(1) 全国の状況

全国の人口40万人以上の都市41市（東京23区を除く）の内、いわゆる科学館に類する施設が設置されていない都市は4つしかない。（2003.10.1の推計人口による）

その内、西宮市（人口：456,037人）は神戸市、横須賀市（人口：430,436人）は横浜市、福山市（人口：406,182人）は広島市 - 岡山市の科学館が利用可能であり、大分市（人口：442,219人）のみが全国で唯一40万都市として科学館が利用できない都市となっている。

これを全国の県庁所在地でまとめてみると、全国47県庁所在都市の内、科学館が設置されていない都市は9つある。

その内、津市（三重県）、鳥取市（鳥取県）、松江市（島根県）、佐賀市（佐賀県）の4市は10万都市、水戸市（茨城県）、徳島市（徳島県）の2市は20万都市、奈良市（奈良県）、高知市（高知県）の2市は30万都市であり、大分市は科学館を持たない最大の県庁所在地ということになる。

(2) 九州の状況

福岡県

福岡市立少年科学文化会館（福岡市）、福岡県青少年科学館（久留米市）、北九州市立児童文化科学館（北九州市）、スペースワールド宇宙博物館（北九州市）等、都市部だけでも全国的に有名でレベルの高い科学館が数多く存在する。

佐賀県

主なものは、佐賀県立宇宙科学館（武雄市）のみであるが、その内容は新しくかつ充実している。また佐賀市については福岡市の施設を利用できる。

長崎県

長崎市科学館（長崎市）、佐世保市児童文化館（佐世保市）等の施設がある。

熊本県

熊本市立熊本博物館（熊本市）等の施設がある。

宮崎県

宮崎科学技術館（宮崎市）があり、ここには建設当時としては世界最大のプラネタリウムがある。

鹿児島県

鹿児島市立科学館（鹿児島市）等の施設がある。

都市型の科学知識啓発施設を想定しているため、天文台のような観測施設は挙げていない。また、火山博物館、水の科学館のような単一分野の施設も挙げていない。

（３）大分県の状況

観測施設として、海星館（佐賀関町）、三ノ岳なかよしパーク天文台（犬飼町）、梅園の里天文台天球館（安岐町）等があるが、幼稚園程度から大人までの幅広い層を対象とする都市型の科学館が存在しない。

単一分野施設として、大分県マリンカルチャーセンター（蒲江町）、大分マリーンパレス（大分市）があるが、総合的な理科教育・啓発施設が存在しない。

２．「大分市青少年科学館（仮称）」設置の理念

（１）大分の未来のために今なすべきこと

国にとって、町にとって極めて重要で大きな投資の一つが、教育です。大分はこれまで多くの先哲を輩出してきました。福沢諭吉、三浦梅園、広瀬淡窓等々、彼らはまた偉大な教育者でもありました。彼らの足跡に思いを馳せるとき、現在の我々は大分の子どもたちに何を伝え、残そうとしているのでしょうか？ 我々は、大人自身が、自らの言葉で、直接子どもたちに話しかけているのでしょうか？ 子どもたちが、今、この瞬間、「大分の子どもで良かった！」とすることができるのでしょうか？

今こそ、我々おとなが、自ら子どもたちに、大分の未来を語るべきです！

（２）県外に出た子どもたちが再び大分に戻ってくるように

例えば将来、偉大な科学者になった大分の子どもが、あるいは有名な技術者になった大分の子どもが、「今の自分があるのはふるさと大分のおかげ。子どもの時に見たあの科学館が今の自分を決めた」と言ってくれるのでしょうか？ ふるさとに大きな影響を受けたという思いのない子どもが、ふるさと

が自分を育ててくれたという思いのない子どもが、大分に戻ってくれる訳がありません。彼らが、いつか大分に戻り、今度は自分がふるさとに恩返しをする番だ、とってくれるような思い出を作ってあげる必要があります。

(3) 県都として大分県全体の文化向上に貢献すべき

大分市は東九州最大の都市として発展を続けていますが、同時に大分県の県庁所在地として、県内人口の 1 / 3 以上が集中する中核都市として他の市町村住民に対しても大きな影響力と責任があるものと考えます。大分県は上に述べたように県内に未だ科学館を持たない数少ない県です。現在、大分市役所以上に厳しい財政再建途上にある県庁に任せることができない以上、大分市に科学館建設の期待が寄せられるのは県民感情から言っても当然のことです。

(4) 大分市としてのアイデンティティの確立を

これまでも大分市には特徴的な顔がない、との声の一部から上がっていました。確かに小ぎれいで、そつなくまとまってはいるが、何か心に訴えるもの、大分市の住民が一番大切に思っていることは何か、というのが伝わってこない、というのです。

だからこそ、夏の「府内戦紙」など新しい伝統を作っていこうとする活動が進められているのでしょう。しかし、このようなイベント駆動型のアイデンティティだけでなく、もう少し地道な活動が是非とも必要です。

全国で唯一宇宙発射基地の存在する九州、宇宙開発関連企業の集積する九州、そして新産業都市としての大分。これらを支え、優秀な人材を供給するために、地元の子どもに対する科学教育を他のどの地域よりも積極的に推し進めていく必要があります。そしてそのことが、21世紀の大分の新しいアイデンティティを産み出していくことにつながるのです。

3 . 「大分市青少年科学館（仮称）」建設の方策

(1) 県民の知恵を結集すべき

役所には、権力と財力はあっても、真の英知は望めません。(失礼！) 少なくとも44万人、場合によっては123万人の知恵を束ね、利用することが役所に望まれる役割です。

大分市内、大分県下には、大分天文協会、(財)宇宙少年団おおいた分団、NPO 大分宇宙科学協会を始めとする民間団体、大分大学、日本文理大学、大分工専等の大学・研究機関が存在し、互いに連絡を取りながら大分の文化向上のために活動しています。

また、県下にはIAU (International Astronomical Union : 国際天文学連合) の認定により小惑星に名前のついた者が10人以上いるなど、県内アマチュアの水準は天文学を中心に全国的にも高いレベルにあります。

(2) 市長部局と教育委員会が協調して活動を

対象が子どもである以上、教育委員会の関与は絶対です。しかしながら、建設資金の調達方法を中心とした整備手法については市長部局の協力も必要と思われま

す。さらに、科学館を教育施設としてのみとらえるのではなく、市民の憩いの場、エンターテインメントの場としてもとらえるのなら、市役所として総合的な議論が必要なのではないでしょうか。

4 . 「大分市青少年科学館（仮称）」運営の方針

(1) 教育委員会の全面的な参画を

科学館を青少年教育の二次的な施設と位置づけるのではなく、学校教育と同レベルの教育施設と認識し、教育委員会及び教員の全面的な参加を前提とすべきです。例えば、科学館での活動を学校での授業の一部と位置づけ、全生徒の活動参加をカリキュラムとして組み込むことです。さらに、科学館のスタッフとして教員を学校への異動と同等に扱い、配置することが必要です。

(2) 建設経費より運営経費を重視する

全国の科学館スタッフのミーティングで常に出てくる話題が、人材（学芸員）の不足と予算の不足です。教育施設である以上、最も重要な資産は人材であり、それを裏付ける運営予算であることをはっきりと認識する必要があります。

(3) 科学館の運営にも民間の知恵を

科学館を設置する際、民間の知恵を活用するように、その本来的な活動である運営事業にも民間の知恵を積極的に活用すべきです。特に、科学館における民間指導員（説明スタッフ）を充実する必要があります。

5 . 「大分市青少年科学館（仮称）」の特徴

(1) 子どもたちに夢を

教科書的な知識を与えるだけが教育ではありません。まず、科学に対する興味を、宇宙に対するセンス・オブ・ワンダー（驚きの心）を芽生えさせることこそ、科学館の最も大きな役割です。そのためには、科学館の建物そのもの、内装・施設そのものから子どもたちにアピールする必要があります。頭の中だけ、目先だけの啓発ではなく、子ども自身が夢の中に飛び込んでいるような空間を作り上げることが必要です。

(2) 学校では味わえない知的興奮を子どもたちに

展示物、プレゼンテーションの内容が科学的にお粗末であったり、子供だ

ましであったりしてはなりません。大人も納得するような本格的な内容こそ子どもたちに必要なのです。

そのためには、最先端の科学技術の紹介とともに、新産都企業の積極的な協力も求める必要があります。

(3) 子どもたちが参加できる施設を

ただ見るだけでなく、物にふれてイベントに参加できる施設である必要があります。そのためには、展示物だけでなく、科学教室や科学サーカスのような行事を重視することが大切です。

(4) お金をかけるのではなく知恵をかける

資金に乏しくとも、工夫次第で楽しくためになる科学館は必ず実現可能です。要は努力と工夫をする熱意があるかということでしょう。その熱意を民間から引き出すことが重要ではないでしょうか。

第2部 「大分市青少年科学館（仮称）」の概要

1. 施設の概要

「大分市青少年科学館（仮称）」（以下、科学館という。）には、次に掲げるゾーンを設けるものとする。

【ギャラリー：展示サイト】

自然科学、工学に関係した啓発的・教育的展示

自然科学、工学に関係した研究的・発表的展示

【プラネタリウム：映像プログラムサイト】

プラネタリウムを中心とした映像的・教育的・娯楽的施設

【天文台：オブザバトリーサイト】

天文台及び付属施設

【実験室・会議室：イベントサイト】

科学教室等、学校教育プログラム開催

サイエンスショー等、娯楽的教育プログラム開催

【レストラン：ユーティリティサイト】

誕生パーティ、お楽しみ会向け会場

体験的宿泊児童への対応（スリープ・オーバー）

2. 各サイトの概要

(1) ギャラリー：展示サイト

A. 設置の目的・ねらい

自然の驚異、美しさ、大切さを実感させることにより、身近な郷土大分から地球全体、ひいては宇宙のかけがえのないことを認識させる。

自然科学に対するより深い理解と興味を喚起し、大分における理科教育活動の中心となる。

B. 具体的案

パワー・オブ・テン（Powers of Ten）：

我々の宇宙（自然）を3つの座標軸（視点）でとらえ、微視的現象から巨視的なものまでを統一的に展示し、理解させる。

a) 大きさ・距離の座標軸（視点）

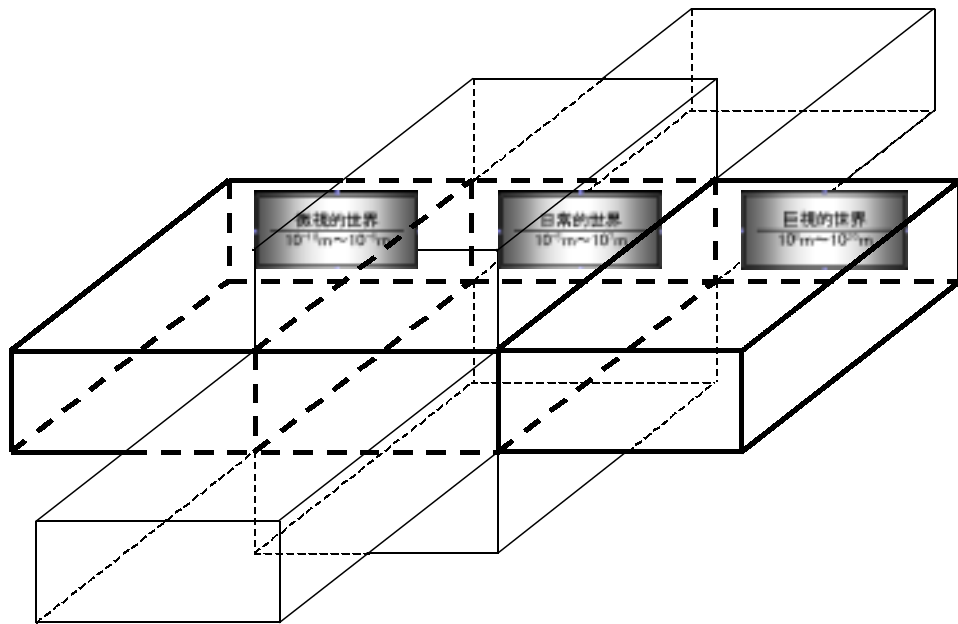
1) 微視的世界（小さな小さな世界） $10^{-18}\text{m} \sim 10^{-6}\text{m}$

・クォーク～細菌までの世界を展示、解説する。

・量子論、素粒子論、原子論、分子論、化学反応、細菌学等の基礎的理解。

- 2) 日常的世界（我々の世界） $10^5\text{m} \sim 10^7\text{m}$
 - ・細胞～地球までの世界を展示、解説する。
 - ・力学、熱力学、光学、電磁気学、化学反応、生物学、医学、地学、気象学、等の基礎的理解。
- 3) 巨視的世界（はるか遠くの宇宙） $10^8\text{m} \sim 10^{26}\text{m}$
 - ・月～クェーサー（宇宙の果て）までの世界を展示、解説する。
 - ・天文学、宇宙物理学、宇宙論等の基礎的理解。

展示室の配置案（四次元立方体的に配置した大きさ・距離の座標軸）



b) 時間の座標軸

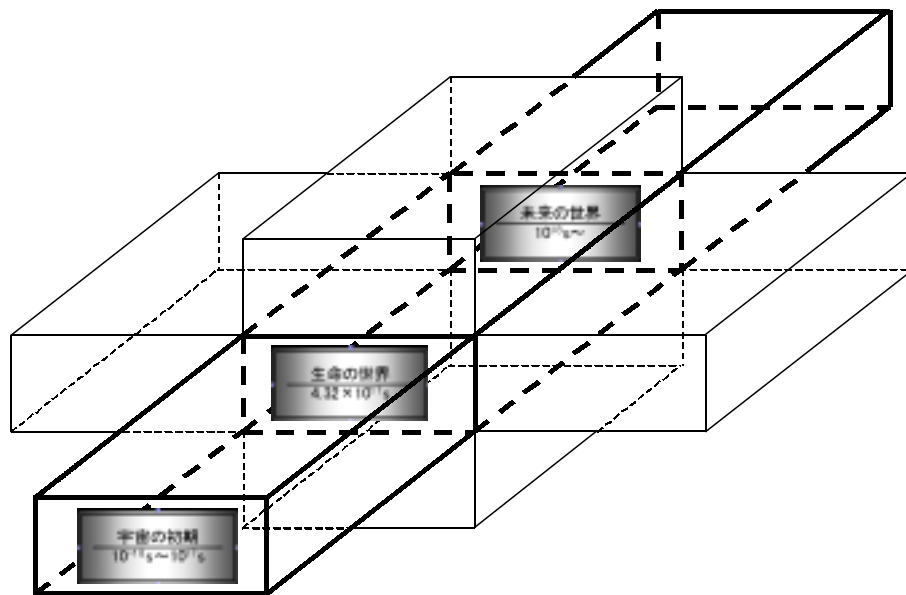
- 1) 宇宙の初期（生まれたての宇宙～はるかな過去） $10^{-18}\text{s} \sim 10^{17}\text{s}$
 - ・宇宙誕生の瞬間～地球の誕生までの世界を展示、解説する。
 - ・宇宙論、天文学等の基礎的理解。
- 2) 日常的世界（我々の世界） $4.32 \times 10^{17}\text{s}$
 - ・細胞～地球までの世界を展示、解説する。[a)-2)に同じ]
 - ・力学、熱力学、光学、電磁気学、化学反応、生物学、医学、地学、気象学、等の基礎的理解。[a)-2)に同じ]
- 3) 宇宙の未来（恒星と宇宙の進化） $10^{18}\text{s} \sim$
 - ・ガスから生まれ進化する太陽と宇宙の未来について展示、解説する。
 - ・天文学、宇宙論等の基礎的理解。

c) 生命の座標軸

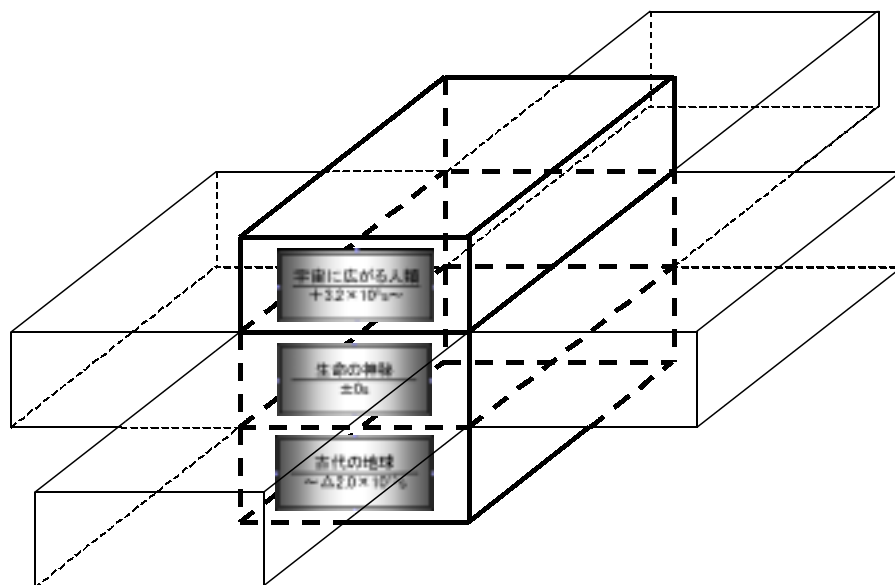
- 1) 古代の地球（生命誕生～哺乳類出現） $1.1 \times 10^{17}\text{s} \sim 2.0 \times 10^{15}\text{s}$

- ・ 生命誕生の様子～哺乳類が繁栄するまでの世界を展示、解説する。
 - ・ 分子生物学、古生物学、生物学等の基礎的理解。
- 2) 生命の神秘（地上にあふれる命たち）± 0s
- ・ 惑星地球にあふれる生命の世界を展示、解説する。
 - ・ 生物学、人類学、医学等の基礎的理解。
- 3) 宇宙に広がる人類（宇宙行-ション、惑星移民）+ 3.2 × 10⁸s ~
- ・ 宇宙に進出する人類の未来世界を展示、解説する。
 - ・ 宇宙工学、宇宙生物学、天文学論等の基礎的理解。

展示室の配置案（時間の座標軸）



展示室の配置案（生命の座標軸）



(2) プラネタリウム：映像プログラムサイト

A．設置の目的・ねらい

視覚・音響メディアによる教育的、情緒的、娯乐的なやすらぎ空間を提供することにより、子供から大人までの広い層に自然への愛情と科学への興味を訴える。

学校教育における理科教育の一環としてカリキュラムを提供する。

B．具体的案

ビューティ・アンド・ワンダー (Beauty and Wonder) :

古代ギリシャ神話に彩られた星座たち、世界の大望遠鏡による美しい星雲、銀河の写真、未来への希望に満ちた宇宙開発の模様などを投影、解説する。

a) 施設

・規模

ドーム直径 17m程度

座席数 160席程度 (1学年：4クラスが同時に使用可能)



・プログラム

手動式解説 学芸員、専門職員による教育的な投影プログラム。
3人～4人程度の解説スタッフが必要。

自動式解説 映像と音楽を中心とした教育、娯乐的プログラム。
季節的なもの 各1×4シーズン=4本
テーマもの 8本

・プログラムの拡充・充実

スタート時においては、上記に掲げた本数が最低限必要と思われるが、リピーターを確保する上で、毎年のプログラム拡充が必須の条件となる。また、学芸員が自らプログラムを作成できるような方式も確保すべきである。いずれにせよ新規プログラムの予算と自主制作のための方式検討が必要である。

(3) 天文台：オブザバトリーサイト

A. 設置の目的・ねらい

星からの生の光を直接目で見ることにより、本物の自然の美しさ、大切さを実感する。

天文・自然に対するより深い理解と興味を植え付け、野外理科教育活動の一翼を担う。

B. 具体的案

ソーラー・システム (Solar System) : 太陽系

地上生命の源である「太陽」、麗しき光を放つ「月」、様々に変化し動き回る「惑星」等、太陽系の諸天体を観察、観望する。

スター・アンド・ギャラクシー (Stars and Galaxies) : 恒星と銀河

あらゆる色彩できらめく「星々」、美しさと激しさを併せ持つガス星雲、豊かに横たわる銀河宇宙等、銀河系内から系外天体を観察、観望する。

a) 一般公開施設

・使用目的

生徒の一般的学外授業、一般人への公開に使用する。

・観測室

観測室内寸 6 m × 8 m (又は 4 m × 10 m) 程度

観測用屋根 スライディングルーフトイプ

・望遠鏡

架台形式 赤道儀式

鏡筒形式 屈折式 (アポクロマト)

サイズ レンズ口径 15cm ~ 20cm

台数 4台 (又は 3台)

・双眼鏡

サイズ レンズ口径 15cm

台数 2台



b) 観測・研修施設

・使用目的

学芸員、指導員の研究、研修及び、希望生徒の特別研修に使用する。

・観測室

観測室内径 6 m程度

観測室屋根 開閉式ドームタイプ



・望遠鏡

架台形式

赤道儀式

鏡筒形式

反射式

サイズ

主鏡口径

40cm程度

台数

1台

c) 流星観察広場（ビル屋上）

・使用目的

ペルセウス座流星群等の観察イベントを安全に行う。

・必要な面積

20m × 20m (400 m²:200人) ~ 28 m × 28 m (784 m²:400人) 程度

・必要な設備

転落防止用柵、非常灯、屋外トイレ等

(4) 実験室・会議室：イベントサイト

A．設置の目的・ねらい

自然現象を体験することにより、自ら問いかけ、考えることができる人間を形成する。

学芸員、指導員と一緒に、より深く楽しい学習・娯楽を体験する。

B．具体的案

ラボラトリー (Laboratory)：実験室

種々の理科実験、工作等を行うことにより、科学に対するより深い理解と興味を植え付ける。(高学年向け)

サイエンス・ショー (Science Shows)：おもしろ科学ショー



いろいろな科学パフォーマンスを体験することで、理科の楽しさにふれる。
(低学年向け)

(5) レストラン：ユーティリティサイト

A．設置の目的・ねらい

科学館をより身近な施設として利用してもらうため、日常生活の一部として利用できるようにする。

夜間利用者の食事等の生活をサポートする。

B．具体的案

レストラン (Restaurant)：パーティールーム

誕生日会、クリスマス会等に利用する。(おもしろ科学ショーのサー

ビスがある)

レストラン (Restaurant) : 夕食・朝食室

スリープ・オーバーのための夕食及び翌朝の朝食を提供する。

ユーティリティ (Utilities) : シャワー室、トイレ等

スリープ・オーバーのための生活関連施設を提供する。

3. 特別なサービス

(1) スリープ・オーバー (Sleepovers) : 科学館お泊まりパック

科学館での宿泊研修として、日中の来館では経験できないようなサービスを提供する。

サイエンス・ショーへの参加ができる。

学芸員、指導員に1対1で直接に普段不思議に思っていることを質問できる。

宿泊は、科学館の展示室でロボットや楽しい展示物に囲まれながら行う。



(2) ペルセウス・シャワー (Perseids Meteor Stream)

: ペルセウス流星群観測パック

科学館屋上において、全天でその出現数、安定度、とも最高のペルセウス座流星群をオールナイトで観察する。

サイエンス・ショーへの参加ができる。

ペルセウス座流星群に関する特別企画への参加ができる。

観察時間 00:00 ~ 05:00

2004.3.3