新しい時代にふさわしい「理科・科学」のあり方について

〈 諮問を受けての提言 〉

私たち京都市民は，千年の都を維持してきた先人の知恵を現在に生かし，子どもの生きる力を大切にした，「学びの京都理念」を確立し，「学びの京都モデル」を創りあげましょう。

○　子どもの発する疑問に適切に対応し，「自ら育とうとする子ども」にとって大切な人になりましょう。

○　子どもだけでなく，市民みんなが恵まれた京都の自然や人的・物的環境を有効に活用できるネットワークをつくりあげましょう。

○　「知の宝庫」である京都の博物館，大学，企業などの研究機関相互の連携を密にし，「理科大好き」な子どもが育つ風土づくりを目指しましょう。

21世紀の「理科」を考える京都市民会議

平成 16 年 6 月

平成 14 年 8 月 2 日

21 世紀の「理科」を考える京都市民会議　様

京都市長　　桝 本　頼 兼

次の事項について，諮問します。

新しい時代にふさわしい「理科・科学」のあり方について

〇「理科好きな子ども」の育成について

〇生涯学習としての「理科･科学」の振興について

目　　次

○　諮問事項　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　表紙裏

［ 提言にあたって ］・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1

1　はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　2

2　「理科好きな子どもが育つ」ために　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3

3　理科市民会議で提案された主な意見　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　5
（1）理科・科学離れについて
（2）理科好きな子どもが育つことについて
（3）理科好きな子どもが育つ環境整備のあり方について
（4）学校・教員の役割について
（5）家庭・PTA・地域の役割について
（6）大学・企業の役割について
（7）「京都の総合力」活用のあり方について

4　今後に向けての提案　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　9
（1）身近に感じた「不思議」に対する，科学的な考え方の普及
（2）学校・教員への働きかけ
（3）家庭・PTA・地域への働きかけ
（4）大学・企業への働きかけ
（5）子ども向け事業の拡充
（6）青少年科学センター事業の拡充

5　むすびに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　12

≪参考資料≫
①「中間報告に対する意見（パブリックコメント）の概要」・・・・・・・・・・・・・　資　1
②「諮問文」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

提　言にあたって

本提言は,「２１世紀の『理科』を考える京都市民会議」が平成１４年８月に桝本頼兼市長から諮問を受けた「新しい時代にふさわしい『理科・科学』のあり方について」，論議・検討した結果を取りまとめたものです。

本来，子どもは「理科好き」,「学び好き」であり，大人の適切な対応で「自ら育つ」ものであります。「子どもは育てなければならない」,「教育を与えなければならない」,「子どもの疑問に対してはすぐに正解を答えなければならない」という義務感は，大きな誤解であります。すぐに与えられた正解は単なる知識でしかありませんし，反対に答えがわからないために子どもにつっけんどんな態度をとったりしたら，子どもの「学ぼう」とする気持ちに水を差してしまうことになりかねません。子どもが疑問に気づいたことを「すごいなあ」と評価し，子どもと一緒に大人も「なぜだろうな？」，「どうしてだろうな？」と考え，調べる事が大事なのです。

子どもたちが「なぜ？」と感じて，自ら学ぼうとするのは,「情緒」,「感じる」ということであり，それが出発点として，もっとも大切なことであります。

ぼくは子どものころから，昆虫や植物を探して歩くのが好きで，ちょうど立春の頃，枯れ草をかき分けてごそごそやっていると小さな芽が見つかるんです。そんなとき,「春を見つけた！」とほっとしましたね。子どもの頃，誰もが持っているそんなときめきをみんなで大事にしませんか。

京都という町は，千年以上の長きにわたって都として栄えてきたところであり，そこに住む人々には人間に対する非常に深い洞察力があります。その意味で，理科だけでなく，学びの本質に迫る今回の提言には，きっと共感してもらえるでしょう。

平成１６年　６月２９日

２１世紀の「理科」を考える京都市民会議
座　長　　日 髙　敏 隆

１　はじめに

教育の先進都市として着実に歩みを進めてきた京都市では，理科好きな子どもが育つ環境を整備することを目標に，平成14年8月に「21世紀の『理科』を考える京都市民会議（以下「理科市民会議」という。）」が設置され，京都市長から「理科好きな子どもの育成」と「生涯学習としての理科・科学の振興」についての諮問を受けました。指摘されている「理科離れ・理科嫌い」は，科学・技術立国を図るわが国はもとより，伝統工芸を基礎にハイテク化し，幾多の先端技術として昇華させてきた国際的な企業群を有する京都市にとっても，その基盤を揺るがしかねない大きな問題であります。また，利便性を追求するあまり，ものの命や資源の大切さを十分に認識してこなかった結果が，地球環境問題という新たな課題を生み出しています。

本来，子どもは何にでも興味・関心を持ち学習する意欲は持っていますが，昨今は何らかの理由によってそれが薄れ，あるいはそれを持続する力が衰えてきています。また，こうした状況を是正する家庭や地域の教育力の不足に加えて，生活体験を伴わない知識のみの習得が理科離れという形で表れてきているように考えられます。

理科市民会議の共通認識としての「理科」とは，科学・技術の発展という形で，日常の生活を豊かにし，環境を持続させるなど，生活に役立つ一方，自然の持つ神秘や四季折々の美しさ，動植物相互の不思議な関係など，子供の関心を引き，不思議を満喫させるとともに，生命の大切さを習得するための基礎・基本的な教科というものです。

都合11回にも及ぶ委員会と二つの分科会（「理科好きな子どもが育つ環境づくり」と「生涯学習としての理科・科学の振興」）において，この問題を熱心に論議してきました。その中で，諮問された二つの命題が，「理科好きな子どもが育つ」環境を創り出す上で不可分なものであり，併せて論議すべきものであるという認識に基づき，本「提言」は，二つの諮問事項を分けないでまとめました。

幸いにも京都市は，豊かな自然，「知の宝庫」ともいうべき有識者・学者，大学・企業の研究所等が存在し，理科好きな子どもが育つための環境としての施設を新たに設置することなく，今ある施設や環境を有効に活用するシステムを作り上げることや，理科の教科の特性を生かした「学び好きな子どもが育つこと」に通じる取組を図ることによって，その目的が達成できるものと確信しています。子どもの「生きる力」，「学ぶ力」を最大限に発揮させ，「学びの京都理念」を確立するとともに，それに基づく「学びの京都モデル」を創り上げることが，教育の先進都市としての役割であり，千年の都の京都の特性を生かした「京都らしさ」を打ち出すことにつながるものであると考えます。

理科市民会議は，パブリックコメントにより，市民の皆様からのご意見を幅広く仰ぎ，それらを踏まえてさらに議論を重ね，ここに，「理科好きな子どもが育つ」ための基本的な考え方と，それを具体化するために提案された代表的な意見を最終的な「提言」としてまとめました。

2　「理科好きな子どもが育つ」ために

（1）施設の機能を生かす工夫とシステムづくり

子どもの行動や思考が柔軟性に富み,子どもが極めて好奇心の強い存在であることは,日常的に経験するところです。ニホンザルにおいて,「芋洗い」や「麦粒選別」という新しい行動の創出や伝達が，常に若い個体によってなされているという例も，このことによく符合しています。こうした若い個体の持つ能力を引き出すためには，①様々な事象に触れる機会を作ること，②そこで生じた疑問や好奇心に周囲の大人が適切に対応すること，が重要と考えられます。

そのため，子どもに新しいものに触れさせる機会を与え，疑問を誘発させるものとして，自然の中へ連れて行くことや博物館に行って日常には目にしないものに触れさせるなど，特別な施設や環境が役に立ちます。京都市には青少年科学センター（以下「科学センター」という。）や京大博物館をはじめ，動物園，植物園，伝統産業ふれあい館，企業の技術博物館など利用可能な施設が多く，また，自然も豊かであるので，それらが十分に生かされる工夫をすべきです。こうした施設や自然を生かすためには，その所在や利用方法に関する情報を整備する必要があります。一方，こうした施設や自然の利用とは別に次に述べるように，子どもの発する疑問に適切に対応すべく，疑問に対応する特定の分野に精通した人材のネットワークを充実させることも大きな経費をかけないで達成できる有効なシステムです。

（2）子どもが自ら育つ「学びの京都理念」の確立と「学びの京都モデル」の創出

上記の施設の充実やシステムの充実，その連携はいずれも急を要する重要な施策でありますが，施設の充実や環境の整備，人材活用のネットワーク充実ということなどは，いずれの府県，都市でも考えているようです。

そこで，理科市民会議として重視したいのは，子どもが自ら育つための「子どもへの対応」です。

①　「疑問には即答しなければならない」という義務感から解放される

子どもの質問に対して即座にすべてを詳しく答えてしまうインターネット的な対応は,子どもの探究心を育成することはなく，むしろ損なってしまうものです。

子どもが何かに対して疑問を持つのは，必ずしも特別な状況の中で生じることではなく，日常的な状況の中で，ごく当たり前のこととして生じていることが多いのです。そこで生まれた好奇心や探究心が膨らんでいくか，萎縮してしまうかは，ひとえに周囲の環境としての大人たちの対応に依存しています。子どもの発する疑問には，即座に適切に答えねばならないものと一般的には考えられていますが，これはかなり疑わしいと言わざるを得ません。

即座に与えられた答えは，子どもにとっては単なる知識でしかありません。ものごとに疑問を感じ，不思議と思い，それを解きほぐしていく楽しさや喜びが，即答された場合にはほとんど消滅してしまうでしょう。これでは理科好きな子どもが育つことはまずあり得ません。親であれ，教員であれ，大人たちは，子どもから発せられた疑問に即座

に答えねばならないという義務感から開放されることが，理科好きな子どもが育つことに関しては，第一に必要なことです。

② 子どもにとって大切な人になる

「なぜ？」,「どうして？」と子どもから問われたときに,「う～ん，そんなこと考えたことなかった。でも，確かに変だよねぇ。どうしてかなぁ？」と答えることがなぜ悪いのでしょうか？　先生や親からこういう答えを受けたとき，子どもがその先生や親を決して軽蔑することはないでしょう。「う～ん，先生も親も考えたことがなかった」という言葉に，おそらくある種の誇らしさを感じるのではないでしょうか。理科好きな子どもが育つためには，この感覚が不可欠であろうと考えられます。それに続いて,「確かに変だよねぇ。どうしてかなぁ？」といわれたとき，そこに深い共感が生じるのです。親や先生と子どもとの間のこの共感は，きわめて重要な意味を持っています。

近頃の教育界では，しばしば「自分で考えよ」ということが言われています。しかし，これはほとんど無理な要求だということに関係者は気づいていません。そもそも子どもが自分で考えることができるのなら，親も教員も世の中には要りません。我々大人であっても，自分ひとりで何事かを考えることはほとんど不可能です。一緒になって考えてくれる人という存在が必要なのです。「確かに変だよねぇ。どうしてかなぁ？」と言ってくれる大人は，質問した子どもにとって大切な人になるのです。

③ 子どもは「自ら育つ」

何百万年という昔から集団で生活し，それゆえにこそ，体に何の武器も持たないのに今日まで生き延び，繁栄してくることができた，この「人間という動物」は，このように世の中の人々と一緒に考えることでものごとを学んできたのだと考えられます。その中に，個人としての好奇心，探究心を満たし育む喜びがあったのです。これこそが人間の「生きる力」であり,「生きようとする力」なのです。

何よりも大切なことは，理科好きな子どもが「自分で育つ」ことなのです。大人たちが子どもを「育てる」,「育成する」のではありません。古くからの文化の都である京都であればこそ,「子どもが自ら育つ」という信念を持ち，その風土づくりに努めようではありませんか。

３　理科市民会議で提案された主な意見

現在，大きな課題となっている子どもたちの理科離れ・学習離れはもとより，大人自身の抱いている興味・関心・疑問に応えるシステムの必要性についても熱心な討議が行われましたが，ここでは，全ての意見を掲載することができないため，主として今後のあり方を検討する上で重要な意見を箇条書きにしました。なかでも，京都の恵まれた豊かな自然をはじめ，有識者・学者，大学・研究所等，他都市にはない好条件を十二分に生かす工夫が重要であるとの意見が多く出されました。

「子どもが自ら育つ」ためには，その環境整備が前提となりますが，特に学校における教員の働きかけと学校･家庭･地域とが一体となった取組の重要性が指摘されました。

（１）理科・科学離れについて

○　現在は，理科離れ・科学離れといわれているが，何事に対しても興味・関心がない，あるいはそれを持続する力が不十分な「学び離れ」の状態ではないか。学習全般に興味を失いつつある実態を踏まえて，理科離れについても論議すべきである。

○　生活実態が教科学習の内容と異なるものになり，理科は，経験を伴わない単なる知識の集約に過ぎない状況が生まれている。ボタン一つで操作できる便利な生活は，科学分野のブラックボックス化を促し，理科に興味を持てない子を作っているのではないか。

○　科学技術の分野での進歩，発達があまりにも便利な生活を生み出し，学校で学習した内容が実生活で生かされる場がないため，不要の学問だと思われているのではないか。理科離れと単純化せず，家庭生活・社会現象として捉えるべきだ。

○　技術の伝承や匠の技などにも焦点を当てた取組も見直すべきである。

○　実験や観察を通した実体験の積み重ねが必要であり，そのためには，親子の共通体験の重視，周囲の環境に応じた教育のあり方を考えるべきである。

（２）理科好きな子どもが育つことについて

○　教育が知識の押し付けになってしまい，子ども一人一人の興味・関心の高まりにつながっていないのではないか。むしろ，理科は驚きや疑問，感動を生みやすい教科であり，その特性を生かして，学ぶということに興味・関心を持たせることができるのではないか。理科好きな子どもは学び好きの子ではないだろうか。

○　科学センターをはじめ，各種の学びの場を活用した体験が重要であるが，子どもの体験だけでは知りえない知識を適当な機会に，適当な助言者から与えることができる環境の整備も必要である。

（３）理科好きな子どもが育つ環境整備のあり方について

○　理科好きな子どもが育つためには，子どもがコンピュータや本を利用して，自ら調べることが可能な，また，子どもの質問にも的確に応答できる指導者が常駐している施設（学校，図書館，博物館等）の充実とその所在を教示する方法が必要である。また，知識だけでなく原理や仕組みを知るための具体的な体験（実験，観察，観測等）と，その技術

的な立場からの指導者も必要である。

こうした施設･設備や指導者のネットワークが子どもや家庭の身近にあればよい。

○　理科好きの原点は，子どもが不思議だなと思って自発的に取り組む環境があるかどうかによる。また，子どもが興味・関心を引く施設・設備の整備も必要であるが，日常生活の中で子どもが示す興味･関心を教員や親がどう誘導し，発展させるかも，非常に大事ではないか。

○　科学センターの展示は，理科好きな子どもが育つために，好奇心を起こさせる工夫や，現在の科学技術の進展をわかりやすく紹介する工夫をするべきである。また，子ども自らが課題を見つけ，原理・原則を発見し，それを理解する機会を提供できる施設として，必要に応じた支援ができる人的システムを構築すべきである。

（４）学校・教員の役割について

○　視聴覚教材だけに頼らない，人間が本来持つ五感を活用した体験をさせる授業の工夫が必要ではないか。演示実験だけでなく，子ども自身で実験や観察を進めることのできる機会を設けることや，夏休みなど長期休業期間を活用した課題研究のひとつとして，自然観察を取り入れることも考えるべきではないか。さらに，「不思議だな？」と思う感性と「なぜだろう？」と問う理性とが結びつくような教育が大切である。

○　自然観察等を通じて，生命の尊厳を学ぶことや太陽や月の運行などの自然法則を発達段階に応じて理解させる工夫が必要であり，また，興味・関心を引かせる教材の準備も大事ではないか。バーチャルな世界が実相ではないことを教えるとともに，コンピュータ等を活用して得たインターネット等の情報に頼るのではなく，自らが現場に足を運び，実物を見，手に触れることの大切さを学ばせるべきである。

○　興味・関心を子どもたちから引き出すのが教育の原理であり，教科の教え方の巧拙より，教員の情熱や教員自身の人格の陶冶を通じて，教育のあり方を考えるべきである。たまたま優れた教員に出会ったことで，自らの進路を決め，成功した例は多い。

（５）家庭・ＰＴＡ・地域の役割について

○　子どもが何かを知りたがっているときや不思議に思っているときに周囲の大人が即座に答えてしまうと，それは単なる知識になってしまい，探究心や好奇心を育てることにはつながらない。子ども自身がもっとその内容を知りたいと思うように，上手に誘導し，質問するほうが，子どもは一生懸命になる。ＰＴＡや地域主催の自然観察会やいろいろな体験にも，できるだけ親子の共同学習を心がけ，答えを与えるのではなく，興味・関心，意欲を引き出す役割として参加してほしい。特に，家庭・地域とは別の視点を持った社会人の学習への参加は大きな意味を持っている。

○　今の子どもは，大人が子どもの時に不思議だなと思ったことに出会っても，特別の感慨を持たないようになってきている。そこで，父親や母親が日常の中で起こる不思議を子どもとともに追体験し，それを通じて自然との付き合い方を伝えたり，

野外学習の効果を高める工夫をする必要がある。親自身の意識改革も重要な課題である。

○　人間も動物の一種であり，自然界の他の生物やその生産物を食べないと生きていけない宿命にあることや，動物でも植物でも一度失った命は二度と戻ることはないという事実を，家庭での食生活などの日常生活の中で学ばせ，生命の尊厳や自然界のモノとモノのつながりを理解させる必要があるのではないか。

（6）大学・企業の役割について

○　大学の図書館や資料室を積極的に公開してもらい，それらを利用して子どもの理科・科学に関する興味・関心を高める工夫を進めるべきではないか。

○　大学関係者やそこで学ぶ大学生，企業人，ボランティア等が学校へ出向き，授業やその支援などをすることによって，教育活動を活性化させている学校がある。大学や企業は，「青少年のための科学の祭典」等の単発的な事業への寄与だけでなく，学校教育の充実に向けて，例えば，継続的なメセナを実施するなど積極的な関心を持つべきではないか。

○　企業や大学は，研究・開発や事業活動を通じて得た教訓や事例，経験等を活かし，自らの地球規模の環境問題への取組や社会的公益活動の一環として，学校をはじめ地域や PTA の主宰する児童・生徒や市民向けの理科・科学教育にかかわる事業にも積極的に貢献すべきである。

○　子ども向けの事業を進めるに際しては，事物の解明には手順が必要であり，また，必ずしも正解は唯一ではなく，いろいろな考え方や解決法があることを理解させることに留意する必要がある。

○　京都には，伝統産業で培われた技術を生かした企業が数多くあるが，中には，京都の大学や研究機関との有機的な協力関係によって飛躍的に発展した企業もある。これは，産学公が一体となった取組の結果である。京都市で産学公が一体となって設立したものに「高度技術研究所」や「桂イノベーションパーク」がある。理科・科学好きの子どもの育成にも，子どもから大人までを対象とする，こうした産学公の連携がますます必要になってくるのではないか。

（7）「京都の総合力」活用のあり方について

○　子どもが不思議だなと思ったことをすぐに教えてしまっては，その場限りの知識になってしまい次につながらない。そこで，周囲の大人や親，教員などが，子どもとともに考える場として，市内にたくさんある博物館や研究所，大学，企業，また有識者や学者のネットワークを有効に活用すべきである。そのためには，それらの施設や人脈などを総合的に紹介するシステムを創るべきではないか。

○　子どもは体験を通して物事を学んでいくので，できるだけ多くの体験ができる教育環境を整備していくことが必要である。科学センターには，その機能の充実を図ってもらいたい。また，科学センターだけでなく，博物館等の施設においても，現物に接する教育の大切さを学校や家庭などに十分伝えるように関係者の指導や協力をしてもらいたい。

○　文部科学省は，理科・科学推進教育の一環として，スーパー・サイエンス・ハイスクールなどの指定を行っているが，平成 14 年度に指定された全国 26 校のうちに京都市では，市立堀川高校を含む 3 校がある。また，全国で 9 校しか指定されなかった「次代の人材育成事業『目指せスペシャリスト』」に市立洛陽工業高校が選ばれているほか，「理科大好きスクール」には市立小学校 3 校，中学校 2 校が選ばれている。これらの学校での理科教育にかかわる研究成果を，全市に波及させる工夫をするべきである。

○　「子どもは自ら育とうとしている」という点を再確認し，市民みんなが子どもの「学び」と「育ち」に関わり，支援することが必要である。そのためには，他都市にない文化的環境や自然環境のほかに，動物園や植物園，科学センターや博物館等の教育環境の利点を生かし，それらを有機的に活用する方法を考えることが大事である。

○　人間は，子どもに限らず，生涯学び続けるものである。だから，「理科好きな子どもが育つための環境づくり」は「生涯学習」の一環としてとらえるべきである。

４　今後に向けての提案

会議を通じて，委員から具体的に提案された内容は，大きく分けると「理科・科学の振興に関するもの」，「学校・教員への働きかけに関するもの」，「家庭・PTA・地域等への働きかけに関するもの」，「大学・企業への働きかけに関するもの」，「子ども向け事業の拡充に関するもの」，「科学センターの事業の充実に関するもの」でした。

一般的には，「理科離れ」と言われがちですが，むしろ実態は「学び離れ」が進んでいるという視点に立ち，理科好きな子どもが育つ環境を整えることが必要であり，そのためには，科学的な好奇心や探究心を引きだす自然の中での観察や体験活動，身のまわりの不思議に目を向ける場づくり，学校教育における問題解決型の授業の展開等の充実が求められました。

これらのことから，「学びの京都理念」を確立するとともに，それに基づく「学びの京都モデル」を創りあげるため，推進するべき具体的な取組を提案します。

（1）身近に感じた「不思議」に対する，科学的な考え方の普及

① 市民に理科・科学の面白さや不思議を伝えるために，「京都理科市民会議 21 ニュース『Discover Life & Science』」（以下「理科市民会議ニュース」という。）を継続して発行する。

② 「理科市民会議」の開催を定例化し，今後も「理科好きな子どもが育つ環境づくり」や「生涯学習として理科・科学の振興」を図るため，教育関係者はもとより，大学生や高校生，企業，大学，市民が一体となって取り組む。

③ 新聞等に掲載された科学記事を，子どもにも分かりやすい形にして，インターネットにより発信する。

④ 学校や地域が主催する，野外活動施設「花背山の家」や野外教育センター「奥志摩みさきの家」を利用した野外観察会や天体観望会などの理科・科学に関する事業を充実する。

⑤ 京都市においても，市民とのパートナーシップのもと，各種事業の一環として，水問題，エネルギー問題などを含め，市民生活の全般にわたって各局が理科的･科学的な考え方を身につける「きっかけ（例えば，「市民が自然を考える日」や「子どものための施設見学会」，「親子の〇〇教室」の設定など）」を増やすよう，全庁的に努力する。

⑥ 大人自らが環境問題に主体的に関わるとともに，理科・科学技術にも興味・関心を持ち，身の回りにある科学について自ら楽しむ工夫をする機会を設ける。また，京都のまち全体を子どもたちが自発的に活動できる学びと育ちの場とするために，「みやこ子ども土曜塾」等にも積極的に関わり，大人相互の意見交流や場づくりの工夫を検討することが重要である。

（2）学校・教員への働きかけ

① 理科教育の更なる充実を図るためには，生活科や総合的な学習の時間をはじめ，他教科と関連付けた学習を進めるとともに，各地域の実態に応じて，自然や施設を学習に生かす必要がある。

② 京都市総合教育センターが行っている優秀な授業実践例の収集について，理科分野でも積極的に推進する。

③　理科教材教具のアイデアを学校や教員から募集する。
④　身近な素材を利用してできる実験事例集や資料集を，一般や家族向けにも作成する。（理科以外の教員や親などが，子どもと一緒に考えながら，理科・科学の不思議さを体験し，その原理が理解できる内容とする。）

（3）家庭・PTA・地域への働きかけ

①　各学区や地域にある「学校ふれあいサロン」や「コミュニティプラザ」等の施設を利用し，保護者や市民を対象として行われる理科・科学に関する事業，例えば，「地域版科学教室」等を支援する。
②　京都の「地蔵盆」に代表されるような，地域でこどもを育む自治の伝統，歴史的教育風土を大切にし，各種の地域・PTA事業を応援する。
③　日常の生活の中にある自然や科学的な現象に子どもが不思議や疑問をもち，親子で共感し，問題解決することの重要性を周知する。

（4）大学・企業への働きかけ

①　大学や企業の図書室や資料室を積極的に公開してもらい，人材の提供もお願いする。それらの施設や人材を活用して，学校と保護者，地元が一体となった取組として「『自然』と遊ぶ」，「『自然』に学ぶ」等の事業を実施する。
②　学校施設の自然環境（ビオトープ・築山・植生等）を充実するために，大学や企業の専門家から指導・助言が受けられるよう，当該機関に働きかける。
③　地域の自然を解説したり，子どもの好奇心や探究心を上手に誘導してくれる大学生や企業派遣のボランティアなどの支援を要請する。
④　地域のボランティアや企業等が主催する子どもや市民を対象とする理科・科学に関する事業に対しては，科学センターの施設や実験道具等を提供し，指導・助言を行う。また，大学や企業が独自に会場の設定を行う場合にも，道具等の提供や指導・助言を行う。

（5）子ども向け事業の拡充

①　子どもたちが，身の回りの不思議に気づく機会を増やすため，科学センターの「子ども向け科学教室」を充実する。また，PTA や地元でこうした子ども向けの事業（「ちびっ子星空体験教室」など）を実施するための指導者派遣や道具の提供，また，要請に応じて，いわゆる出前演示（実験等のデモンストレーション）も行う。
②　理科・科学に関わる子ども（幼児）向けのコーナー（「科学玩具コーナー」，「こどもの国」等）が設置できるような適切な場所を探す。
③　理科・科学の不思議や面白さを子どもにも解りやすく解説できる大学生や退職教員，市民ボランティア等を教育パートナーとする子ども向けの自然観察教室（フィールドセミナー）等を開設する。

（6）青少年科学センター事業の拡充

①　児童・生徒・幼児向けのセンター学習，研修の拡充を図る。
②　野外観察や天体観望，展示物や実験室を活用して行う市民科学事業を充実する。

③　科学分野のわが国のノーベル賞受賞者を紹介する展示企画と並行して，先端技術や芸術分野の優れた業績について表彰している京都賞コーナーの展示を企画する。
④　ナノテク・バイオテクノロジー等の最先端技術の動向がわかるコーナーとして，京都の先端企業の業績を展示するコーナーを設置するほか，理科市民会議ニュースで紹介した京都のベンチャー企業の展示も行う。
⑤　来館者にわかりやすい展示となるよう，展示の類別化や系統化等に工夫を凝らす。
⑥　学校や科学系博物館，地域で活躍するボランティアの育成と，その積極的活用を図る。
⑦　京（みやこ）エコロジーセンターとの連携により，生活に密着した環境問題（水，エネルギー，資源リサイクル等）と生活環境の改善や自然環境の保全のあり方について，学習する機会を拡充する。

５　む す び に

平成 14 年 8 月に，当会議が設置されて以来，約 2 年近く審議し，討議を重ねてきました。当初から,「理科離れ」や「科学離れ」等の解消という消極的な対応ではなく,「理科好きな子どもが育つ」教育環境を整えるために京都独自の取組を進めるという方策を目指してまいりました。

幸い，京都には，都市中心部を流れる清流，四季を彩る三山などの恵まれた自然，大学や先端企業の研究所等の学者，有識者をはじめとするまさに知の宝庫とも呼ぶべき豊富な人材，先人により興され，先人によって遺されてきた多くの伝統産業，伝統文化やそれらを支えてきた市民とその生活基盤が備わり，京都ならではの取組が可能であろうと確信して，討議を進めてきました。その帰結として，京都市民が，こうした恵まれた京都の知的，文化的，歴史的風土を背景にした「学びの京都理念」を確立し，それに基づく「学びの京都モデル」を創りあげることを提唱しています。

このモデルに関しては，一部の学校や地域，PTA の個別の事業として，理科好きな子どもが育つための取組を進めているところもありますが，全体としては，こうした事業の必要性は感じても，実際に事業運営をどう図るのか，あるいは指導者の手配をどうするのか，場所や時間帯，募集方法などノウハウに関してわからないことが多いために実施に踏み切れないという事情があることもわかってまいりました。そこで既に取組が進められている事例を集大成することにより，理科教育を進めるための手順や解説としてだけではなく,「学びの京都モデル」として市民に対して具体的な形にすべきであることを提言しました。

こうした理念の確立やモデルの創造には，何よりも市民の参加意識が前提であり，地域，学校はもとより，大学や企業，博物館や研究所等あらゆる機関，組織を巻き込んだ社会全体の地道な息の長い取組が必要となります。今回「中間報告」に対するパブリックコメントの募集を行いましたところ，３月１５日の締め切りまでに貴重なご意見やはげましの言葉を頂戴することができました。これらのご意見も踏まえ，中間報告の見直しを行い，再度全体会の討議を経て，提言としてまとめ上げました。

今後は，教育に先進的であると同時に，多くのノウハウを伝承という形で保存してきた稀有な都市である京都市においてこれらの提言が具体化されることにより,「学びの京都理念」の確立と「学びの京都モデル」の創出を機に，市民ぐるみで推進されんことを期待しております。

最後に，パブリックコメントにご意見をお寄せいただいた市民の皆さん方，広報誌としての理科市民会議ニュースの紙面で，理科・科学の面白さをお伝えいただいた方々へ感謝の念を申し述べるとともに,この提言が,理科教育だけでなく教育全般にわたって,また，京都の子どもにだけにとどまらず，学び好きな子どもが自ら育つ風土創りの第一歩となることを願ってやみません。

参　考　資　料

中間報告に対する意見（パブリックコメント）の概要

【募集期間】平成１６年２月３日～３月１５日
【募集方法】ファクシミリ，Ｅメール，郵送
【応募意見】　２３件
【意見内容】

番号	意　　見	対　　応
[１] (男)	子どもたちに向けて，また生涯学習としての楽しい理科教育を実施することにより，幅広い層の市民が興味を持つ手段として，学校ビオトープや自然エネルギーをテーマにした，そして環境に配慮した生き方に役立つ理科学習の場を作ることが大切である。京都にある「学ぶ場」としての施設や，豊富な人材といった資産を活用し，次代を担う子どもたちが理科に興味を持つよう検討されることを望む。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。（Ｐ３，Ｐ１１）
[２] (女)	「理科好きな子どもが育つ」ためには，教科書の絵だけの実験を見せてもだめだと思う。子ども自身が体験しないと理科が好きになれない。実験や体験を通して理科好きな子供を育てていただきたい。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。（Ｐ５～Ｐ７）
[３] (女)	理科は，体験の上に成り立っていると思う。「触覚・味覚・視覚・聴覚・臭覚」いわゆる五感を発揮し，いろいろな不思議を膨らませる。子どもの中の不思議を大人はしっかり受け止め，一緒に体験し解き明かす。そんな基本的なことが，いつのまにか疎かになっているように思う。机上の教科書の中の理科だけでは学んだことにはならない。やっぱり体験であり，体験すれば興味が湧き，楽しくなります。もっと，子どもたちを外に連れ出し，興味の外に追いやられた理科を取り戻してください。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。（Ｐ５～Ｐ７）
[４] (女)	今の子どもたちに必要なことは，自ら物事をじっくり考え，観察したり，体験することだと思う。ところが子どもたちは何か疑問を持ったり，課題を与えられたとき，インターネットで調べることにより，理解し，解決したと思い込んでいるようだ。そうではなく，自分自身の体験・経験を積み重ね，感動し，疑問をもつことが理科への興味につながっていく。科学センター，博物館なども大いに利用すべきであるが，さまざまな施設に行き，活用したいと考えるきっかけ，動機を与えることも必要である。子どもが「自然」に興味を持ったり，科学・理科好きになるには幼児期の経験も大切だ。身近な場所で，大人も子どもも一緒に楽しみながら参加できる自然観察サークルのようなものがあれば，ぜひ参加したい。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。（Ｐ３，Ｐ１０）
[５] (女)	「ガス科学館」等民間施設を利用した理科的不思議体験を経験してもらうことにより，公民協力のひとつの形と学びのひとつの方法を提案させていただきたい。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。（Ｐ７）

番号	意　　見	対　　応
[６] (男) ６０才	①「理科好きな子ども」を育成するには「理科好きな教員」が必要。「疑問に即答せず，子どもに考えさせ」，「自分で育つ」子どもを育成するには，即答はしないが，適当なヒントを与えたり，逆に質問して刺激してやるとか，懐の深い教員が必要。そのためには教員自身が自然科学に大いなる興味を持っていることが大事。どの分野でもよいから自分で興味を持って研究をした経験のある教員が必要であると思う。 [対策１]小学校高学年から理科専門の教員を配置する。 [対策２]小学校高学年と中学・高校の理科担当教員を再教育するサバティカル（研究等のために一定期間与えられる長期有給休暇）制度を設けて順番に大学院修士課程に数年間留学させ，研究論文をまとめる体験をさせる。 [対策３]サバティカル制度を可能にするため理科教員を増員する。 ②子どものころに土をさわり，農作物を育てる経験をもつことが重要であると思うので，小学校高学年か中学校低学年のカリキュラムに農業実習を導入する。農作業を通じて，いろいろな鳥や虫に接することもできるし，作物に及ぼす気象や日射の作用も体で実感することができる。このことは自然と理科に親しむ機会を与えるのみならず，食生活の問題など，地球とともに生きるということの原点を体験させるうえでも非常に重要であると思う。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ３，Ｐ１０）
[７] (女)	「京都理科市民会議 21 ニュース『Discover Life & Science』」の継続発行が提案されていますが，大変よい提案だと思います。できれば，理科を学習している小学校３～６年生の生徒が読んでも「なるほどなあ」，「おもしろいなあ」と思えるような理科ニュースみたいな記事が載っていたらいいなと思いました。（ふりがなつき）	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ９） 「ふりがなつき」等編集方針については，意見を参考。
[８] (男)	「『疑問には即答しなければならない』という義務感から解放される」という提言は，確かにそうだと思う。そのうえで，一緒に考えることができれば，子どもたちが“興味を持ったこと”を放り投げずに，あたためて自分のものにするきっかけになると思う。ただ，大人が即座に詳しく答えても，そこから話は広がっていくものだし，興味がそこで終わってしまうことがないということも事実だと思う。 子どもの興味，関心を「どう誘導し，発展させるか」ということは大事だが，まず，大人こそが自然や科学技術に対していろいろな興味や関心を持ちつづけ，心を動かし，ワクワクドキドキして，それを外に出していくことが，そのまま自然に子どもたちへもつながっていくと思う。 「子どもたちの疑問に即答するのではなく，一緒に考えることが大切」ということと同じように，大人に対しても，「大人自身がもっと自分のために理科を楽しむことも大切である」ことをあわせて強調しておくべきではないか。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ３） Ｐ９「（１）身近に感じた『不思議』に対する，科学的な考え方の普及」の項に「大人自身が興味・関心を持つべき・・」の趣旨を追記。

番号	意　　見	対　　応
[9] (男)	新しい現代にふさわしい「理科・科学」のあり方についての検討を行っている京都市民会議と京都市関係者に大いなる敬意と拍手を送りたいと思います。 ①理科離れ現象は，子どもに限ったことではなく，大人，国民全ての層に見られ，したがって子どもの理科離れのみを問題にしていては根本的な問題解決は不可能です。 ②特定のものを好きになる理由は様々な要素が関係し，好きになるときにはそれなりの理由があるはずです。それには，今まで経験したことのない未知との遭遇や新しさを感じさせる何かが必要なのではないでしょうか。 ③「本物に触れる機会をもつこと」も大切なことと思います。専門的な知識を有するインストラクターが常駐した良い科学館・博物館の役割が大変重要なのではないかと思います。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ６），（Ｐ９～１１）
[10] (男)	いかに子どもを「理科好き」にするかということは，新たに「○○嫌い」を作り出すことになりかねない。理科をどう教えるかではなく，理科を通じて何を教えるかが重要。「木を見て，森を見る」バランス感覚が今，最も必要だ。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ３～４），（Ｐ６）， （Ｐ９～１１）
[11] (女)	理科だけに限らず，子どもたちに日々接する教員の質を高めることが重要で，そのための環境づくりが大切。もっと教員に学習・創意・工夫をしようという意欲を持ってほしい。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ６），（Ｐ９～１１）
[12] (女)	単に理科好きな子どもを育てるだけではなく，常に人間が自然の一員であるとの畏敬の念を持った倫理観のある子どもを育むことが大切であり，この倫理観が常に源流となるべきであると考える。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ５～７）
[13] (女) 44才	理科が得意な子ども，不得意な子どもがあってあたりまえ。理科に興味を持った子どもにはそれを伸ばすべく，小学校から知識も教え方も専門的な教員が教えるべきである。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ６），（Ｐ９～１０）
[14] (女) 45才	中間報告の内容は，理科に限らない教育の原点であると考える。子どもたちに生じる興味・関心・不思議を発展させるには学校と指導する教員の役割は大きいし，より良い人材の育成と指導しやすい環境づくりが不可欠である。親子でともに学ぶ場所として，身近で気軽にちょっとした時間でも楽しく体験し，子どもとのワクワクする気持ちを共有することができれば，そこからもっといろいろなことが広がっていくと思う。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ９～Ｐ１０）
[15] (女) 43才	子どもの興味・関心を「学びへの意欲」に導き，子どもに自ら考えさせ，「生きるために必要な力」を身に付けさせることは親の役目だと思う。「理科好きな子どもが育つ」ために親はどのように子どもに接したらよいのか。中間報告では，抽象的な表現でしか説明がないので，具体例をあげて指し示していただきたい。 身近なところに子どもが自ら学び，育つための場所を提供し，京都の全ての子どもたちに，理科市民会議の理念のもと，平等に「学習する機会」を与える方法を確立していただきたい。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ９～Ｐ１１） 「具体例」については，今後募集し，京都モデルとして提案を予定。

番号	意　　見	対　　応
[16] (女)	理科に関するイベントを開催する場合の施設・講師等誰にでもわかるネットワークと，草の根的な活動をしているボランティア同士のネットワーク作りも大切である。 ＳＳＨや「理科大好き校」では理科に関して，すばらしい取り組みがされている。そういった取り組みを他の学校へも波及するような仕組みがほしい。 理科市民会議において，全国に先駆けた理科振興の基盤を創り上げていただきたい。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ７～Ｐ１１）
[17] (女)	今の子どもにかけている観察する力，物事を正確に捉える力を小学校低学年でつける必要がある。観察のポイントを的確に教えれば，子どもの興味は広がっていくと思う。 理科だけではなく，他の教科との関係も考えることが大切である。図工などのように科学的視点ではないにしても物をじっくり見ることは大切である。 小学校までは理科が好きだったけど，中学生になると嫌いになってしまう子どもは少なくありません。教科担任性であり，個人差の出るところではあるが，ぜひ工夫していただきたい。 京都市の中心部（ＪＲ二条駅前，統合校跡等）に科学センターのサテライト施設のようなものを作り，簡単な理科実験をしたり，科学的な読み物の本を常備し，専門のボランティアが本を選ぶアドバイスをするということができれば，とても楽しいと思う。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ３～Ｐ４），（Ｐ６） （Ｐ９～Ｐ１１） Ｐ９「（２）学校・教員への働きかけ」の項に「他の教科との関係」の，趣旨を追記。
[18] (男)	理科離れの問題の所在や取り組みの必要性を京都市民，教育関係者に理解してもらう活動が重要。 学校の管理職や教員に研修等を通じて，科学的素養を持ち，科学の面白さと重要性を認識してもらう恒常的な取り組みが必要。また，小中高理科への広範で積極的な働きかけと組織化や学校における教科「理科」への政策的援助が必要である。 市民向けに科学講演会や科学センターの博物館的機能の充実，市内の大学その他の公開講座等への援助も必要と考える。また，理科好きな女子を育てるための特別な配慮と高校生向けの取り組みも大切。 様々な取り組みは，市内の私学に通う生徒やその教員も対象とし，当然包括的に網羅し，実施されるべきである。 最後に，世界的にも誇るにたる，青少年科学センターの博物館的機能の充実を望みます。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ８～Ｐ１１）
[19] (女)	子どもが小さいころ，ドロドロになってザリガニ取りをし，おみやげに持って帰ってきたリ，野外活動の経験の中で，自然や環境を考え，天体観測で感動したこと等が思い出されました。これらの体験が子どもたちの「生き方」に大なり小なり影響しているものと考えます。 このような「理科市民会議ニュース」が，もっと多くの市民の手に渡り，さらにたくさんの人々に理科の楽しさを知らせることができれば，それを手助けしてくれるボランティアもたくさん出てくるものと考えます。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ９～Ｐ１１）

[20] (女) 49才	◎学校間の交流を図る。◎実験や芸術の時間を十分に取る。◎人間形成のための教育。◎魅力ある教員の育成。◎児童の基礎学力の向上。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ３～Ｐ４），（Ｐ９～Ｐ１０）
[21] (男) 40才	市販の立派な苗をポンと植えるよりも，小さくても自分が種子から育てた苗を花壇に移し替えるときのほうが，子どもたちの手つきも慎重になります。このような「自然を愛する心をもち，理科の好きな子」を学級から学年，そして学校全体に増やせたらと考えます。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ６），（Ｐ９）
[22] (男)	本校では，天文台や総合学習舘等を独自に設置し，子どもにとっての「学びと育ち」を支える教育環境・教育施設を創造してきた。理科市民会議が，理科好きな子ども，自然の不思議に感動できる子どもへの具体化を図られるよう期待します。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ３～Ｐ４），（Ｐ９～Ｐ１０）
[23] (女) 48才	私自身，理科が苦手で子どもに教えるのは難しいですし，私のような親は結構いると思う。青少年科学センターへ中学生のときに行った折，プラネタリウムを見て感動した記憶があります。最近は利用する機会が少なくなっており，やはり施設の所在や利用法に関する情報をもっとＰＲしてもらえたらと思います。	認識については一致しており，同様の趣旨は既述。 （Ｐ９）

諮 問 文

教 科 セ 第 5 0 号
平成 14 年 8 月 2 日

21 世紀の「理科」を考える京都市民会議　様

京都市長　　**桝 本　頼 兼**

次の事項について，理由を添えて諮問します。

新しい時代にふさわしい「理科・科学」のあり方について
〇「理科好きな子ども」の育成について
〇生涯学習としての「理科･科学」の振興について

（理由）

今日，科学は，急速な進歩を続けており，日常の生活において，あふれんばかりの科学技術製品を使用し利便性を享受している一方，我が国の成人の科学技術に対する関心の度合いは，OECD 加盟諸国中で最低位に位置しております。さらに，児童・生徒の科学や理科に関する成績は，高位の水準を維持しているにもかかわらず，教科等についての関心の度合いは，成人の場合と同様に，国際的にかなり低い数値を示しております。

こうした「理科離れ・理科嫌い」の傾向を是正し，自然に親しみ自然のものの成り立ちを理解するとともに，環境問題なども含めた科学についての正確な理解力や判断力を身につけることが，学校だけではなく，家庭での教育や生涯学習においても，今日的な重要な課題になっております。

本市には，市民ぐるみで子どもを育む地域特性や風土，ノーベル賞受賞者をはじめ多数の世界的科学者を輩出してきた伝統,「大学のまち」と言われる学術的基盤，さらには，ベンチャー企業から出発し最先端技術の分野で世界をリードする企業群，数多くの研究機関・博物館，産・学・公の連携による知的クラスター創生，大都市としてはまれな恵まれた自然環境など,他の都市には見ることのできない恵まれた特性が多く存在しております。

こうした京都の特性を生かし, 新しい時代を担っていく「理科好きな子ども」の育成や，大人が「理科・科学」への関心を持つことによって，学校，家庭，地域が一体となった生涯学習としての「理科・科学」の振興を図る方策を諮問するものであります。

（諮問理由説明）

京都市では,「安らぎのあるくらし」と「華やぎのあるまち」を目指す「京都市基本構想」を具体化する「京都市基本計画」を策定し，京都のまちの特性を生かしながら，新しい時代に積極果敢に挑戦していくための取組を進めております。

具体的には,「ものづくり」の観点から活力あふれるまちを実現するために,「京都市スーパーテクノシティ構想」や「京都バイオシティ構想」を策定し，産・学・公の連携促進を図るとともに，地球温暖化防止に向けた「京エコロジーセンター」の設立などを市民とのパートナーシップの下に進めております。

さて今日，世界の科学技術の現状をみますと，バイオテクノロジーなどの科学技術・コンピュータや携帯電話に代表される情報通信技術等は，ますます急速な進歩を続けておりますが，現実に日常生活において，あふれんばかりの科学技術製品を使用し，利便性を享受しているのにもかかわらず，我が国の成人の科学技術に対する関心の度合いは，OECD加盟諸国中で最低位に位置しております。さらに，児童・生徒の科学や理科に関する成績は，従来どおり高位の水準を維持しているにもかかわらず，これらの教科や分野についての関心の度合いは，成人の場合と同様に，国際的にはかなり低い数値を示しております。

こうした「理科離れ・理科嫌い」の傾向を是正し，自ら課題に取り組む姿勢を育むことが，学校だけではなく，家庭での教育や生涯学習においても，今日的な重要な課題になっております。このため，日々新たな革新が行われている科学技術の分野に関しましては，市民一人一人が科学技術を単に生活の利便性の面からだけでなく，自然に親しみ，自然のものの成り立ちを理解するとともに，環境問題なども含めた科学についての正確な理解力や判断力を身につけることが求められ，家庭・地域での課題としての取組が必要になってきております。

本市においては，理科教育を振興するため，昭和 26 年の「科学教室」の設置に始まり，昭和 44 年には，全国に先駆けて青少年科学センターを創設いたしました。この科学センターにおいて，国内外から高く評価されている「センター学習」を実施することにより，児童･生徒が科学の不思議さを理解するとともに,真理追究への真摯な取組から知識を体得することを目指しております。このような取組は，児童･生徒に単なる知識の理解だけでは得られない体験や経験に基づく理解力を結実させ，ひいては「生きる力」の育成に通じるものがあると確信しております。

さらに，本市の小学校・中学校においても,「総合的な学習の時間」を活用した観察学習や栽培・飼育等を通じた体験学習，ビオトープやグリーンベルト，学校周辺の自然を利用した理科教育などを積極的に進めるほか，高校改革の具体的な取組として，より高度な科学分野の学習を目指した市立堀川高校における「自然探究科」の設置や同校の文部科学省による「スーパーサイエンスハイスクール校」の指定など，先進的な取組を進めております。

加えて，自然と接する機会の重要性を認識し，三重県に野外教育センター奥志摩みさきの家を，また，左京区花背に野外活動施設花背山の家を開設して，自然とのふれあいや体験活動等を教育活動の一環に取り入れて一定の成果をあげてまいりました。さらに，動物園を設置し，子どもたちに動物の生態を通して自然科学の学習や情操教育の向上を図ってまいりました。

しかしながら，全国的な「理科離れ」・「理科嫌い」の傾向は，「科学技術創造立国」を目指す我が国の基盤を揺るがせかねない重大な問題であり，市民の理科・科学に対する理解を深めるための施策をさらに進めていく必要があると考えております。

幸いにも，京都には，学制発布に先立つ明治 2 年に，町衆自らが我が国ではじめての小学校を創設・運営した歴史をもち，産業振興の面でも琵琶湖疏水を利用した水力発電や電気軌道車の導入を図るなど，単に伝統を重んじるだけでなく，新たなものを積極果敢に取り込んでいった進取の気風が脈々と流れております。

こうした先人による改革は，新しい京都を創造し，世界に京都の文化を発信しうる人材の発掘やその育成に大きな期待をかけた改革でもありました。

このような京都ならではの，市民ぐるみで子どもを育む地域特性や風土，ノーベル賞受賞者をはじめ多数の世界的科学者を輩出してきた伝統，「大学のまち」と言われる学術的基盤，３７もの大学を有機的に結合した大学コンソーシアム京都の設置，さらには，ベンチャー企業から出発し最先端技術の分野で世界をリードする企業群，総合地球環境学研究所や京都高度技術研究所等の多くの研究機関，数多くの博物館，産・学・公の連携による知的クラスター創生など，他の都市には見ることのできない恵まれた特性が多く存在しております。

21 世紀は，知識や情報が社会を動かす「知識社会」になるといわれている中で，こうした京都特有の有利な特性を生かし，山紫水明とうたわれ，大都市としてはまれな「鮎」が泳ぐ河川を有するなど恵まれた自然環境を保持していくとともに，伝統工芸や芸術文化を生かしつつ新分野での創造性を発展させていかなければなりません。そのために，新しい時代を担っていく，具体的に行動で示すことができる「理科好きな子ども」の育成や，大人が「理科・科学」への関心を持つことによって，学校，家庭，地域が一体となった生涯学習としての「理科・科学」の振興を図っていかなければならないと考えております。

以上が，諮問をお願いする理由であります。

市長挨拶

平成14年8月2日

京都市長　**桝本　頼兼**

「21世紀の『理科』を考える京都市民会議」の発足に当たりまして，一言御挨拶申し上げます。

皆様方には，御多忙中にもかかわりませず，本市民会議の趣旨を御理解いただき，委員への御就任を快くお引き受けいただきましたことに，心から御礼申し上げます。

さて，今日の日本におきましては，子どもたちを取り巻く環境や価値観の大きな変化に伴い，子どもたちの学習に対する態度も大きく変化してきております。

とりわけ，近年，理数系の学習に対する子どもたちの関心が低下してきており，子どもたちだけでなく，私たち大人も「理科離れ」，「理科嫌い」にある状況は，国際的な調査結果においても示されているところでございます。

本市では，理科教育の中核施設として，昭和44年に全国に先駆けて開設した青少年科学センターにおける取組など，先進的な理科教育を進めておりますが，こうした「理科離れ」や「理科嫌い」は，科学技術創造立国として将来を展望してきた我が国の根幹を揺るがしかねない事態であり，子どもの頃から科学技術についての興味を身に付けることは，非常に重要であります。

そこでこの度，京都市として，「理科好きな子どもの育成」と「生涯学習としての『理科・科学』の振興」などについて，積極的な検討を行っていくために，「21世紀の『理科』を考える京都市民会議」を設置し，あらゆる分野で情熱と豊かな創造性を発揮され，御活躍されている方々に委員の就任をお願い致したところでございます。

諮問事項並びに理由は，お手元の資料のとおりでありますので，よろしくお願い申し上げます。

本市民会議におきまして，皆様方の貴重な御経験や豊かな御識見から，この京都にふさわしい理科・科学教育振興策が生まれ，新しい理科・科学教育の新風が，全国に先駆けて京都から吹き起こることと確信致しております。

私と致しましても，豊かな学習資源と環境に恵まれた京都の特性を生かし，「まちづくりはひとづくりから」の理念の下，「教育の先進都市・京都」の更なる発展に全力を傾注して参る所存でございます。

堀川高校の「堀川の奇跡」に見られるように，子どもたちには本来向上心があります。関係者の一体となった努力に子どもは必ず応えてくれます。そういうことを例証した訳であり，その意味で，大人の責任は，まことに大きいのであります。

ギリシャ・ローマ帝国の衰亡は，見られるとおり，パンとサーカスの行き届いた，いわゆる成熟社会では，子どもも大人も，知的なことに興味や関心を持ち，継続して努力することを拒否するようになります。

社会の発展段階で言えば，貧困や飢餓が解決してしまった社会では，単なる豊かさの追求，あるいは単なるお金では，人のやる気は起きないといわれています。

志の高さと自己実現の欲求，つまり，「強い人間が持つ『何かを成し遂げたい』ということ」を私たちは，今一度，世界に問い直さなければならないのではないかと思っております。

結びに，本「21世紀の『理科』を考える京都市民会議」の委員の皆様方から，市民ぐるみの新たな理科教育創造への道筋を明らかにしていただきますようお願い申し上げ，私の御挨拶とさせていただきます。

２１世紀の「理科」を考える京都市民会議　委員名簿

	氏　　名	役 職 名 等	部会1	部会2
座 長	日髙　　敏隆	総合地球環境学研究所所長 京都市青少年科学センター所長	◎	◎
委 員	瀬戸口　烈司	京都大学大学院教授	部会長	
委 員	兼松　　信夫	㈱京都府立植物園園長	○	
副座長	今福　　道夫	京都大学大学院教授		部会長
委 員	山田　　秀司	京都市動物園園長		○
委 員	堀場　　厚	京都商工会議所議員，京都経済同友会代表幹事 ㈱堀場製作所 代表取締役社長		○
委 員	廣瀬　　佳治	㈳京都工業会 技術教育委員会委員長 ㈱島津製作所設計技術センター センター長	○	
委 員	光井　　正人	NHK京都放送局局長　平成15年6月～		○
委 員	佐藤　　愛子	市民公募委員		○
委 員	柳原　　啓見	市民公募委員	○	
委 員	宇野　　里枝	平成13年度中学校PTA連絡協議会副会長	○	
委 員	下岡　多佳子	平成13年度小学校PTA連絡協議会副会長		○
委 員	河野　　文彬	平成14年度京都市中学校理科研究会会長	○	
委 員	阿古目　良子	京都理科研究会会員		○
委 員	白須　　正	京都市産業観光局スーパーテクノシティ推進室室長		○
委 員	向井　　宣生	京都市教育委員会指導部長　平成15年4月～	○	
特別専門員	山本　　壯太	NHK文化センター大阪総支社長 平成15年6月～	○	
専門員	蔭山　　薫	京都市教育委員会学校指導課参与		○

委 員	山本　　壯太	NHK京都放送局局長	～平成15年5月
委 員	谷口　　賢司	京都市教育委員会教育企画監	～平成15年3月

部会１：「理科好きな子どもが育つ環境づくり」部会
部会２：「生涯学習としての理科・科学の振興」部会
◎　：オブザーバーとして各部会に随時参加

２１世紀の「理科」を考える京都市民会議 設置要綱

21世紀の「理科」を考える京都市民会議設置要綱

(趣旨及び設置)

第1条　科学技術の急速な進展の中で，本市における児童･生徒に対する理科教育及び市民科学教育の一層の振興を図るため，市民とのパートナーシップの下，幅広い観点から，研究･検討を行い，提言することを目的にして，「21世紀の「理科」を考える京都市民会議」(以下，「理科市民会議」という。)を置く。

(組織)

第2条　理科市民会議は，15名程度の委員をもって組織する。

2　委員は，2名以内の委員は公募により選出した者を，その他の委員は，次の各号に掲げる者のうちから，市長が委嘱し，又は任命する。

(1) 学識経験者
(2) 教育関係者
(3) 行政機関関係者
(4) その他教育長が必要と認める者

3　必要に応じ理科市民会議に専門員をおくことができる。

(委員の任期)

第3条　委員の任期は，委嘱した日から平成16年3月31日までとする。

(座長及び副座長)

第4条　理科市民会議に座長及び副座長を置く。

2　座長は，委員の互選により選出し，副座長は，委員のうちから座長が指名する。

3　座長は，理科市民会議を主宰する。

4　副座長は，座長を補佐し，座長に事故あるときは，その職務を代理する。

(部会)

第5条　理科市民会議に専門的事項を討議するために，必要に応じ，部会を置くことができる。

(庶務)

第6条　理科市民会議の庶務は，教育委員会事務局において行う。

(補則)

第7条　この要綱に定めるもののほか，理科市民会議の運営に関し必要な事項は，市長が別に定める。

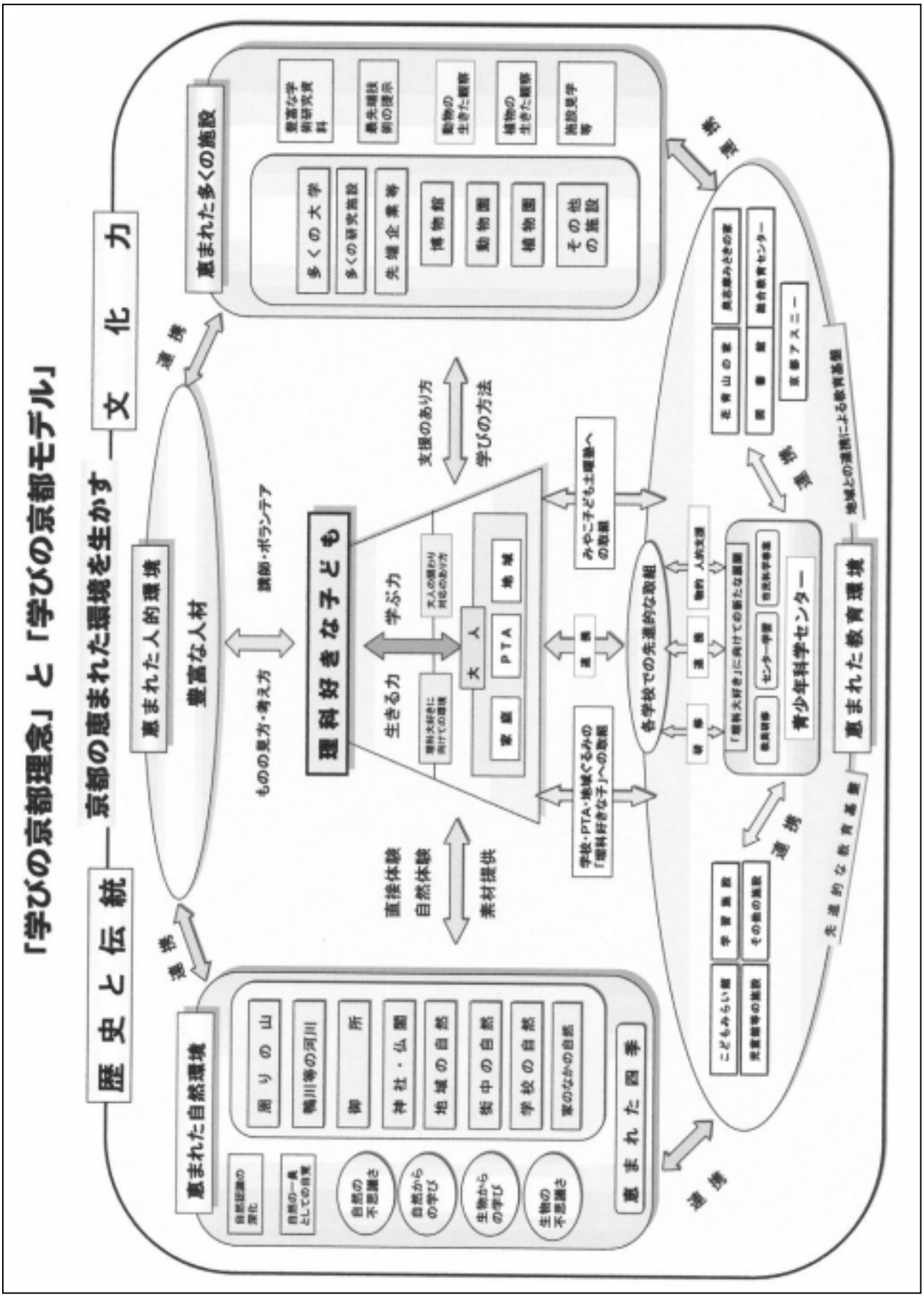
附　則

この要綱は，平成14年4月17日から施行する。

会 議 経 過

回	年 月 日	内　　容
第 1 回	平成14年 8月 2日	○発足式･委員委嘱･諮問･自己紹介･意見交換
第 2 回	平成14年10月 4日	○「堀川高校（スーパー･サイエンス･ハイスクール」）について ○質疑･応答，意見交換
第 3 回	平成14年12月11日	○青少年科学センターの「センター学習」，「展示場」について ○センター見学，意見交換
第 4 回	平成15年 2月27日	○「理科教育の問題点と今後の課題」について討議
第 5 回	平成15年 5月15日	○「理科教育における家庭･地域の役割と子どもが発する『なぜ』に対応する大人の姿勢」について討議
第 6 回	平成15年 7月25日	○分科会の設置と論議するテーマ，内容について討議
第 7 回	平成15年 9月25日	○分科会での討議内容報告と質疑 ○「理科と学びの相関」，「自ら育つ環境づくり」について討議
第 8 回	平成15年12月15日	○「中間報告」についての全般討議
第 9 回	平成16年 3月25日	○「最終報告（提言）」についてのまとめの討議
第1回分科会	平成15年 8月26日	○「生涯学習としての理科･科学の振興」についての討議
第2回分科会	平成15年 8月27日	○「理科好きな子どもが育つ環境づくり」についての討議

恵まれた京都の環境


「学びの京都理念」と「学びの京都モデル」
京都の恵まれた環境を生かす
歴史と伝統
文化力
恵まれた自然環境
恵まれた人的環境
恵まれた多くの施設
恵まれた教育環境
恵まれた四季
豊富な人材
理科好きな子ども
学ぶ力
生きる力
大人
PTA
家庭
地域
支援のあり方
学びの方法
直接体験
自然体験
素材提供
ものの見方・考え方
講師・ボランティア
みやこ子ども土曜塾への取組
学校・PTA・地域ぐるみの「理科好きな子」への取組
各学校での先進的な取組
青少年科学センター
連携
先進的な教育革新

21世紀の「理科」を考える京都市民会議

事務局 ： 京都市伏見区深草池ノ内町 13
京都市青少年科学センター
(075)642－1601