

豊中ロータリークラブの出前授業これまでとこれから

1. 出前授業発足の経緯とロータリー精神とのかかわり

豊中ロータリークラブ（豊中 RC）では、1999 年 2 月に青少年交換委員会の主催で第一回青少年交換フォーラムを開き、海外からの留学生、留学経験のある日本の青年にロータリークラブ会員が加わって、外国の若者が日本で学び、仕事をする上での問題点を話し合った。その折の話題は、日常生活における文化、習慣の違いから日本の教育問題にまで及んだ。2000 年度の第二回フォーラムでは、国際協調の場での文化や人間の間に立ちただかる壁について意見交換を行い、異なる文化・風習を担う若者が、ともに学び、ともに働くにはどのようなシステムや工夫が必要かについて話しがはずんだ。2001 年度の第三回フォーラムでは「世界の教育・日本の教育」を主題として、日本の生徒・学生の勉学意欲の問題を、教育制度・方法の違いの影響なども考えに入れて、留学生や日本在住の外国の方々とともに話し合い、21 世紀の日本の教育を考える出発点とした。2002 年度には、「教育における学校の役割・家庭の役割」をテーマとして諸外国の状況を話題提供していただき、日本の状況と比較検討することにより、日本の初等・中等教育の問題点についての関心と理解を深めた。2003 年度には、日本の学校教育への社会的関心が強まり、ゆとりの教育を中心とする学校改革が実施される中、『日本の学力、世界の学力』をフォーラムの主題に設定した。このフォーラムでは、諸外国の留学生、教育関係者から自国の教育改革や学力の状況を話して頂き、学生・生徒の学力低下の問題を話し合い、学力重視の伝統的教育と創造性、独創性の開発を目標とする新しい教育との調和と融合の問題を考えた。その後このフォーラムの話題は次第に教育関係の問題が多くなり、世界の若者とロータリアンが教育問題を語り合う場となり、現在も活発に続けられている。最近、2010 年 2 月の教育フォーラムでは、ロータリアン、教育関係者、外国からの留学生を含む大学生に加えて、中学生、高校生の初めての参加を得て、「今の教育で変えねばならないこと、変えてはならないこと」を主題に活発な討論が行われ、中学生、高校生からも教育を受ける立場からのよく考えた素晴らしい意見が聞けて、実りの多い集まりとなった。

この間、2001 年度のフォーラム終了後、議論ばかりでなくその結果を踏まえた教育関係の実践活動をしてはという声が出て、当時その必要性が叫ばれていた初等・中等教育への出前授業を、主として豊中市内の小学校、中学校を対象に、豊中市教育委員会の支援を得て始めることになった。このように、豊中 RC の出前授業は教育フォーラムの実績と経験の上に立って発足したもので、理論と実践が車の両輪のごとくに機能しあうロータリーの奉仕の理想に叶った奉仕活動の一つである。

学校、特に小学校では、授業での学習内容が子供の家庭で保護者や家族に伝えられ、さらに、地域社会にも影響を及ぼす。従って、出前授業によって子供たちだけでなく、その家族や地域社会の人々にも何かを伝えることが可能になる。一方、ロータリーの職業奉仕はロータリアン一人一人が例会に出席して他の会員との交流・親睦を通してモラルを高め、日常の生活では自分の職業に真剣に取り組む、社員はもとより仕入先や顧客など周囲の人達のモラルを向上させて、業界の手本となり、その業界のモラルを向上させていくことである。クラブの会員一人一人がそれぞれの業界を受け持って、職業奉仕の活動を続けていけば、やがては社会全体のモラルが高まっていく。ロータリアンは、クラブに対しては自己の職業の代表者であり、ロータリアン以外の人に対しては、日常の仕事を通してロータリー精神を普及する責務を負っている。ロータリアンが小学校、中学校への出前授業で自己の専門について語ることは、職業奉仕の一つの形と考えて差し支えなからう。



2. 初等・中等教育の現状と出前授業の必要性

最近の我国の教育、特に初等・中等教育にはいろいろな問題が浮上し、現場の教員をはじめとする教育関係者はその対策に追まわられている。新しく始められたいくつかの施策も必ずしも効果のあるものではなく、教育政策には、若干、右往左往の感がある。学習意欲の低下や集団で学ぶことが苦手な生

徒の増加など、子供が様変わりし、中学生になっても自分に自信が持てない、我慢ができない、心の居場所が無く、それを探すことも出来ないというような生徒の増加などにも、あまり歯止めがかかっていない。以前は地域や家庭で行われてきた教育、とりわけ広い意味での道徳の基本となる躰なども今は学校でしなければならなくなった。一方、教育課程も大きく変わった。生徒が学んでいるものを総合化・複合化して学び方そのものを自発的に学ばせようとする総合的な学習や情報技術学習の導入、小学校への英語体験学習の導入などが大きな改革である。教師はこれらの新しい課程への対応に追われている。さらには、次代の新しい文化の担い手になる国民をできるだけ多く育てるための一つの要件として唱えられている教育の個別化、多様化にも、教師の努力が強られる。生徒・学生全体の学力向上を目指すために始められつつある習熟度別クラス編成による授業は、教員に更なる大きな負担を強いるものである。また、校庭の草むしり、トイレの掃除、給食の世話などの補助的活動も教師にとって意外に大きな負担になる。いまの学校にはこれらの全てに十分に意を用いるだけの人的、予算的な「ゆとり」が無い。まさに学校は悲鳴を上げているともいえる。教育、特に初等・中等教育への外部からの教育支援の必要性が叫ばれるようになったのは、ごく自然な成り行きといえる。

3. 出前授業の意義と目標

自分の将来の専門が未だ明確でない義務教育の中で、日ごろ先生からはあまり聞くことのない専門家の話を出前授業で聞いて、「世の中には自分達がまったく知らなかったこんなに面白いこともあったのか」と驚き、感激し、心を振るわせ、それを通していろいろな分野の専門家の生き様を垣間見ることは、自分の将来の道を考える大きなきっかけとなる。たとえ、専門性の高い、生徒にとっては難解な話であっても、「難しいけれど面白そう」という感覚を持ち、これから勉強して分かる様になるまで頭の中にしまっておこうと思うのが、出前授業を受けた生徒の特徴的な反応である。通常の授業の場合は、分からないことはすぐに忘れてしまうという。

出前授業の目標、あるいは、それによって生徒に与えることの出来る効果の主なもの、次の三つである。その第一は子供の「何故？」に答えることである。子供、特に小学生は好奇心が極めて旺盛であり、「何故？」を連発する。「何故？」と思ったときに、先ず、家族や保護者に聞く。答えが得られなければ、翌日学校で先生に聞くことになる。そこで解決すれば問題は無いが、最近の科学・技術の発展とその成果の社会への急速な普及の所為で、子供の「何故？」が著しく難しくなっており、先生にも分からないことが沢山ある。そんな時、「先生もよく分からないので一緒に調べてみようよ」という余裕があればよいが、先生も大変忙しい。ついそのまま忘れてしまうこともある。ここは、専門家の出番である。専門家の出前授業は、生徒の「何故？」に答える絶好の機会でもある。専門家は自分の分野のことはもちろん、専門外のことでもかなり勉強しているのが普通である。また、たとえ知らなくても、「これなら誰に聞けば分かるはず」というネットワークを持っていて、「何故？」に答えられる専門家を容易に探し出すことが出来る。それによって子供の「何故？」が満たされて、好奇心を持続することが出来る。「何故？」の答えが引き出せないことが何回もあると、折角の好奇心が萎み、勉学への意欲が次第に失せていくという子供にとっては致命的なことが起こる。小さな子供の好奇心を達成させる努力を大人たちは怠ってはならない。



第二は、子供といえども「何故？」の答えをいつまでも人に教えてもらうのではなく、自分で発見した問題を自分で解決する能力を少しずつ養っていく必要があり、その手助けをするのも、出前授業の専門家の大事な役割ということである。いろいろな手助けの仕方があると思うが、子供の質問について、あるいは、自分の専門に関する演示実験をしながら、子供たちと一緒に考えて、「自分で考える習慣」をつけてもらうのがよい。これは、総合的な学習の手法の一つでもある。

第三の目標は、自分の専門分野の根本原理、哲学を子供たちに語ることである。小学校では、専門教師制が全面的に導入されている一部の学校を除いて、一人の先生がすべての教科を担当する。自分の専門外のところは、指導要領だけを頼りにして授業をすることになりかねない。たとえば、最近、小学校

でも高分子やプラスチックが教材に取り上げられることが多い。小学校高学年で「プラスチックを知ってる？」と聞くと、たいていの生徒は「知ってる」と答える。ところが、「どんなもの？」と問うと、「燃やすとダイオキシンの出るもの」という答えの帰ってくるが多い。環境問題への関心を高めることは、もちろん重要であるが、プラスチックとは燃やすとダイオキシンが出るものと言う答えは、それがたとえ事実であったとしても、あまりにもことの本質、すなわち、真実から離れ過ぎている。プラスチックの本質は、それが高分子という大きな分子から出来ているということである。物事の根本原理に無関心な国民を増やさないためにも、専門家による根本原理の出前授業が必要なのである。

4. 豊中 RC の出前授業とその実績

豊中 RC では、第 1 章で述べたように、2001 年度から豊中市内の小学校、中学校を対象に、出前授業を開始した。年度末に、翌年度の出前授業の主題と担当者名のリストを、教育委員会を通して各学校に提示し、その希望に従って担当者が学校と相談のうえ、授業を行う仕組みである。2001～2012 年度の 12 年間に 279 回の授業を豊中 RC の会員ならびにその知り合いの大学教授や他クラブの会員で行った(表 1)。教育委員会に提示した 2008 年度の授業内容一覧を表 2 に、その詳細を付録 1 に示す。

なお、2003 年 5 月 10 日の地区大会で、国際ロータリー第 2660 地区井上暎夫ガバナーより、当クラブの小学校・中学校への出前授業活動に対してガバナー特別賞を頂きました。また、国際ロータリー 2660 地区職業奉仕委員会でも、2003 年度より出前授業を 10 年計画のプロジェクトとして採りあげています。

年度	小学校	中学校	高校	担当者	
				RC 会員	非会員
2001	13	4	—	17	0
2002	9	5	—	13	1
2003	10	12	—	20	2
2004	16	11	—	21	6
2005	19	8	—	19	8
2006	15	7	—	19	3
2007	10	12	—	19	3
2008	8	13	—	20	1
2009	13	12	4	28	1
2010	8	10	3	20	1
2011	14	12	3	22	7
2012	18	8	2	20	8
計	153	114	12	238	41

授業内容	講師	テーマ	担当
聞いて見て触る面白い化学	畑田耕一	日本固有の楽器「尺八」	松山辰男
ゴムの面白さ	畑田耕一	生活習慣病の予防—生活習慣の大切さ	松山辰男
エネルギーを考える	畑田耕一	私たちにもできる插花	村司辰朗
日本の古い木造住宅に見られる生活の工夫	畑田耕一	思春期のケア—避妊を中心に	米田真
今、戦中・戦後のことを思う	畑田耕一	手を観察して皮膚の役目を考えてみる	北村公一
道徳を考える	畑田耕一	学校保健における感染症—疾患とその対応	北村公一
少子高齢社会を繁栄させるには	畑田耕一	紫外線と皮膚—学校生活における指導と対策	北村公一
半導体ものがたり	大塚穎三	皮膚炎(かぶれ)について	北村公一
言葉の壁	大塚穎三	おしゃれ障害から始まる健康障害	北村公一
ガリレオと教会	大塚穎三	アトピー性皮膚炎	北村公一
温度とは何か	戸部義人	租税教育について	関谷洋子
「ろうそくの科学」を読んでみよう	戸部義人	放射能の発見と利用	関谷全
分子の模型を作ってみよう	戸部義人	おしっこはなぜ作られるのか?	清原久和
人体の構造と機能	澤木政光	当たり前のこと、当たり前でないこと	関口煜
人間はなぜ眠らなければならないか	澤木政光	さわってみよう! 能の世界!	山本博通
外科の歴史—床屋外科について	木村正治	人間はどうして立体的にものが見えるのか	西田正吾

5. 出前授業の効果と子供たちの反響

授業を聞いた子供たちの反応や感想文から、初めて聞くことや普段めったに聞く機会の無い専門家の話に、驚き、心を震わせるさまが良く分かる。たとえば、「人は何故眠る必要があるのか」という話を聞いて、あまりにも日常的なために深く考えたことの無かった「眠り」という行為が、人の成長やストレス解消などの生理現象と深くかかわっている様子を、「夜更かしをしては駄目ですよ」という先生や母親の言葉の意味を理解し納得したという。また、ゴムが大きく伸び縮みすることを知らない生徒は居ないが、それが何故かを考えたことのある生徒もまた皆無に近い。室温では引引っ張っても伸びないグッタペルカというゴムを熱湯で暖めると伸び縮みするゴムに変わることや、錘をつるしたゴムひもに湯をかけると縮む実験を見せて、ゴムの伸び縮みの話をすると、子供たちが「何故？」と考える世界に、少しずつ、入って来てくれる様子がよく分かる。

小学生は自分の感情を素直に顔に表す。分からないときは「分からない」という顔をする。たとえよく分からなくても、面白いと思うことには強い興味を示す。「私も良く勉強して、大きくなったらロータリーの先生のように人の役に立ちたい」と言う生徒の言葉を聞くと、これからも出前授業を一所懸命やろうと言う気になるし、この子供達の中から将来素晴らしいロータリアンが出てくるのではという期待も抱ける。

「外部の講師に来ていただくことによって学校が活気付き、教師の指導力の向上など現場の活性化にもつながっている。専門家の生き様、仕事への意欲が子供に伝わる。今後の初等教育の課題として、学校は勉強をする場であるという観点から、『知育』の部分をもっと大切にしていかなければならないので、総合的な学習の時間だけでなく、基礎教科の時間にも専門家の外部講師を招いて、内容の充実に努めたいと思っている」という小学校校長先生の感想は出前授業が学校教育支援の役割を十分に果たしていることを示している。

外部の専門家の出前授業は、子供への感化のほかに、小・中学校の教師にとっても自分の授業の見直しや教育資質の向上に役立つ。小学校での出前授業の後でその学校の先生の一人に「先生は高分子の本質が分かっておられるから、あの子の質問に的確に答えられが、私ならよく分からなくて飛ばしてしまったと思う。物事の根本原理が分かっていることが小学校の教育に非常に大事であることが分かりました」と言われたことがある。出前授業の意義をよく理解して頂いた大変うれしい一言である。一方、出前授業を行なう専門家は、感性豊かな子供たちの思いもかけない質問から、新しいアイデアを思いついたり、自己の専門の本質を考え直すきっかけを得たりすることもある。出前授業担当者の楽しみの一つでもある。

参考までに、出前授業担当者の数名が出前授業への思いを綴った「私の出前授業」を第8節に示した。

6. 出前授業を通して見る教育現場の問題点

出前授業をやらせて頂いて、気づくことや勉強になることがいろいろある。そのうちの三つを以下に記す。一つは小学校に理科の先生が非常に少ないことである。小学校の先生は、上にも述べたように、殆どすべての科目を一人で教えることになるので、自分の専門外のことも授業せねばならない。その際、自分の専門分野の授業に比べて若干迫力が落ちるのはやむを得ないように思う。自分の専門から大きくかけ離れた分野では、指導書に基づいた授業は出来ても、根本原理、哲学は話せないことがある。第3節にも述べたことであるが、高分子は捨てられると環境に大変悪い影響を与えるものであるということだけを教えられて、「高分子とは何か」を知らないままで大人になる人が多いと、大変具合の悪いことが起こる。この点に関しては、専門教師制の充実など学校教育の方法や教育大学、教育学部のあり方などについて真剣な議論をしなければならない。さらに言えば、小学生の「何故？」には自然科学に関するものが多い。子供たちの科学的な好奇心を満足させるためにも理系の先生の増員が望まれる。

二つ目は、子供の保護者の中に、学校は子供の面倒を見て、試験の答えを教えてくれさえすれば十分というような考えの方がかなり居られるということである。学校の勉強と受験勉強を一緒にされては、教員はやりにくい。次代を担う子供の教育という大事な問題を社会全体で考えるために、親や保護者と

いうよりは国民のすべてが生涯学習に励み、教育に対する理解と認識を深めることの必要性を痛感する。大人が一所懸命勉強している社会で、子供だけが勉強しないことはありえない。

三つ目は、このごろの学校では宿題があまり出ないということである。宿題をやることは、総合的な学習とともに、小学校や中学校の教育の中で、生徒が自主的に学ぶ貴重な機会である。親が、学校の宿題よりも塾の勉強の方を優先させたがるという厄介な事情もあるようだが、子供に宿題をきっちりとする習慣をつけさせて欲しいと思う。子供を自立させる大事な手段の一つである。

7. 出前授業今後の展開

ロータリークラブは各方面の高い専門性を有する豊富な人材を抱えている。芸能、実業の分野も含めてある意味では大学よりも広範囲な専門家集団である。従来から、独自の奨学金制度による教育支援を行ってきたが、最近ではロータリアンの多数が教育問題に深い関心を持ち、小・中学校への出前授業や職場体験学習の受け入れなどで学校の教育支援に関わるようになった。豊中 RC では 2001 年以来豊中市内の小・中学校生徒を対象に出前授業を実施してきた。第 4 節でも述べたとおり、2003 年には、出前授業が国際ロータリー 2660 地区職業奉仕委員会の 10 年計画の事業に採用され、次第に他のクラブでも実施されるようになってきている。これらはクラブとしての予算措置を殆ど必要としないので、容易に行なえる奉仕活動の一つである。ロータリークラブは、世界的な組織であると同時に地域に深く根ざした組織でもある。その教育支援活動は、学校と地域との連携を深め、地域の教育力を向上させるのにも役立つことを念頭に、今後も努力を続けたいと思う。

教育の目的は文化の伝承である。長い人生を歩んできた高齢者の経験やものの考え方が直接子供に伝わることは大変重要である。ところがそのような機会は、核家族化や地域の教育力の低下によって随分少なくなった。出前授業はこれを補う絶好の機会でもある。ロータリーの年長会員の活躍に期待したい。

子供の教育は教師だけの仕事ではない。社会の、地域の、そして家庭の仕事でもある。学校では教えるにくいことや教師の至らないところは親や地域が補完しなければならない。子供の心と体の健康や子供の自立などは本来家庭の仕事である。これを忘れて、教育の全てを教師に押し付けていては、子供の教育は成り立たない。このことは、特に、義務教育において重要である。初等・中等教育における教師・子供・親・地域の人々の間の緊密なコミュニケーションは子供に行動する意欲と学ぶ力を与える。それが達成されるためには、教師・親・子供・地域の人々の相互の尊敬と信頼関係が必要である。これが欠けていては、まともな教育は出来ない。ロータリーの出前授業や職場体験学習などの教育支援が、地域住民の教育への関心を呼び覚まし、学校・地域・家庭の連携を円滑且つ緊密にする役目も果たしつつあることは大いに評価されてよいと考える。ただ、家庭・地域の教育力はその文化の状態に大きく依存する。保護者・市民が社会のいろいろな事象に対してどれだけの理解と鑑識眼を持っているか、また、その能力を磨く努力をしているかが地域の教育力を左右する。生涯学習に対する公的支援の必要性が叫ばれているが、それ以上に国民一人一人の生涯学習への高い意欲と努力が必要なことが、もっと認識されてしかるべきであろう。先にも述べたように、保護者や教師も含めて周りの人達が一所懸命生涯学習に励んでおれば子供も見習う。「国民皆学」の社会の成長を促す生涯学習支援への出前授業の展開を考えるとときであろう。

出前授業を効果的に行える広範囲で層の厚い専門家集団は大学、特に総合大学である。いまのところは大学と直接関係のある高校との連携が主であるが、大学はもっと小学校や中学校の教育にも眼を向けて欲しいと思う。大学教員が、必要に応じて小学校や中学校で出前授業などの教育支援を行うのは、学校教育の頂点に立つものの使命であると考え。ところが、今の大学の教員は大学を中心とする教育・研究活動、研究予算の申請、将来計画の作成などで大変忙しく、出前授業をやる余裕などはあまり無いように見受けられる。次代の文化を担う仕事の中核にあるものが初等・中等教育への支援活動をする余裕も無いというような状態に置かれているのを見過ごしてはならない。日本国民の自覚を求めたいところである。

小学校、中学校、高等学校で出前授業をやらせていただくと、小さい子供の時には誰もが持っていた「何故？」と考える心が、学年が進むにつれて、特に中学校、高等学校で薄れていくのがよく分かる。その原因の一つが受験勉強にあることはほぼ間違いない。いろいろな分野の基礎的知識を教えることを怠っては、学校教育は成り立たないが、学校での知識教育と入試突破という親や世間の要求との結びつきが強すぎると、子供たちを、丸暗記を主とする受験勉強の世界に隔離し、小学生や中学生に対してこそ重要な根本原理の教育を忘れて、想像や創造の世界から遠ざけてしまうことになりかねない。経済協力開発機構（OECD）の国際的な学習到達度調査（PISA）の成績が優れているフィンランドでは、教員の大部分が修士課程の修了者であるという事実を見逃してはならない。修士課程の修了者は物事の本質をより良く理解していて、根本原理の教育をより効果的に行うことが出来ると思われるからである。

出前授業の奉仕を通して得たこれらの日本の教育の状況と問題点に関する認識は、豊中ロータリーの貴重な財産である。これを問題提供するかたちで社会に向けて発信し、市民とともに問題の解決に努力するのもまたロータリアンの使命である。出前授業の新たな展開の一つにしたいと思う。

豊中ロータリークラブの出前授業が発足後7年を経過した2008年2月、それまでの授業の成果を検証し、以後の指針を考えるべく、小・中・高校・大学の先生方とクラブの会員ならびに出前授業関係者



が相集い、教育フォーラムを開催した。このフォーラムでも、出前授業が、専門家としての深い知識、仕事の仕方、生き方、哲学を子供たちに伝え、物事の根本原理を、実験などを通して学ばせる機会である点が大いに評価された。出前授業は、また、自己の専門への情熱と努力することの重要性を子供たちに体験的に伝える絶好の機会である。知識を習得すると同時に、それに至るプロセスを学ぶことの重要性も、出前授業を通して体験的に伝える方が、子供たちには納得しやすい。また、教科書の内容をこえる授業の機会、科目横断型授業の機会としての活用や、通常の授業の一部を担当して欲しいとの希望も寄せられており、出前授業への期待の大きさが伺える。

小学校へ出前授業に行くと、お世辞かもしれないが、「私もよく勉強して大きくなったらおじちゃんみたいにロータリアンになって、社会のために尽そうと思う」などと言ってくれることがある。小学校での出前授業は、非常に長期的なロータリーの会員増強でもある。小学校でロータリークラブの宣伝をするよりも、将来ロータリークラブの会員になってくれるような子供を育てるといのは大事なことである。このような観点から出前授業を、ロートアクト、インターアクト、奨学金制度とともに、将来のロータリー会員養成のプロジェクトの一つに位置づけては如何であろうか。

8. 私の出前授業

8. 私の出前授業

この章には、豊中ロータリークラブで出前授業を担当した者の文・随想を掲載し、出前授業担当者をはじめ教育関係者の参考に供したいと思う。

8.1 小学校への出前授業の楽しみ

民間会社の研究所から大学教員に変わって40年になる。高等学校では、先生が大事なところを要領よくまとめて黒板に書き、生徒はこれをノートに写して覚えるといったタイプの授業が普通のようなものである。それで、筆者の大学の授業では学生に質問したり意見を言わせたりして、出来るだけ学生の発言の機会を増やして自分で考えさせることに努めてきた。ところが、最近こういう授業がだんだんやりづらくなってきた。考える習慣の全くない学生が増えてきたからである。黙って座っているだけで単位がもらえるのなら、質問に答えたり、意見を言ったら損だという学生まで出る始末である。筆者の専門は高

分子化学であるが、2年生に科学英語も教えている。その時間にGPAが4に近い学生から「私は長い間、英語の授業というのは先生が英文の意味を黒板に書いてくれて、それをノートに写して覚えるものだと理解していた。先生のように、自分で辞書を引いて調べ、自分で考えることを要求されるような授業は初めてだ。」と言われて愕然とした。

不思議なことに小学校の出前授業では、筆者が理想とする授業の出来ることが多い。先日もある小学校で「プラスチックと人間の暮らし」という話をしたとき、ペットボトルをはじめとするいろいろな高分子製の生活用品、自動車部品、人工心臓・腎臓などの人工臓器、カメラやコンタクトレンズといったさまざまな高分子製品をみせて、その性質や作り方を説明した後で、「高分子製品に共通する性質は？」と聞いてみた。すると、「軽い、強い、温度を上げたらやわらかくなる」という答えが返ってきた。小学生はいくつかのデータを正確に記憶し、それについて考え、共通の特徴を引き出すという関連付けと一般化の能力を持っている。

「頭は帽子をかぶるためではなくて、考えるためにあるのだ」という話をしたところ、一人の女生徒が「私は、いつも明日は何が起こるかな、とわくわくしながら考えている」と言って、「いろいろなことを想像するのは新しいものを作る創造に通じるのだよ」と筆者が言うきっかけを作ってくれた。「風邪を引いて昼間寝ているようなときに、じっと天井を見ていて、その木目をあれは鬼とか、これはライオンとか考えるのは面白いだろう」といったら「それぞれ」と先の生徒が応じてくれた。

小学校の出前授業では、「細いものは何故しなやかなのか？」とか「輪ゴムが古くなると、引き伸ばしたときに、きっちりと元に戻らなくなり、そのうちに手に粘りつくようになり、最後はボロボロになってしまう。これは何故か？」とか「ボールの弾むのとゴムの伸びるのはどちらがう？」といった物事の本質にかかわる、よく観察し、よく考えた質問が出る。小学生は、鋭い観察力、豊かな感性、いろいろな観察の結果を「不思議だな」、「何故だろう？」と思うことを通して物事の本質に迫ろうとする力や一般化の能力を養っているのである。これが中学校、高等学校と進むにつれて失われていく。その原因が学校での学習と受験勉強を混同する社会の風潮にあることはほぼ間違いない。この問題の解決に、出前授業を通して少しでもお役に立てればと願っている。

授業が終わって帰ろうとしたら、一人の男の子がそっと寄ってきて小声で聞いた、「先生、今日髭そった？」と。「あ！朝忙しくて忘れてた」と言うと、「いくら忙しくても髭は剃った方がいいよ」と言って帰っていった。小学校での授業の終わりを嬉しい気分にしてくれた一言であった(豊中RC 畑田耕一、職業奉仕のお話、国際ロータリー第2660地区2007-2008年度職業奉仕委員会編、24~28ページより許可を得て一部変更のうえ掲載)

8.2 小・中学校への出前授業

豊中ロータリークラブでは、豊中市内の小・中学校を対象に出前授業を行っている。授業内容は、例えば、高分子科学の専門家は「くらしの中のプラスチック」のテーマで、実験を混ぜてゴムの性質の面白さを分からせ、華道の先生は水道のある教室で生花の楽しさを体験させ、産婦人科医は中学3年生を対象に避妊を中心とした思春期のケアを教えるといった具合である。小学校高学年から中学校にかけては自己形成の最も重要な時期で、専門家との直接の出会いは子どもたちに新鮮な感激と驚きを与え、夢と希望を膨らませる機会をつくる。

私もこのプロジェクトに内科医として「人は何故眠らなければならないか」と「人体の構造と機能」の二つのテーマで参加している。授業後に学校から届けられた子どもたちの感想文には「初めはむずかしいと思ったが、わかりやすく話してくれるので、だんだん面白くなり、話に引き込まれた」等の記述が沢山あり、睡眠の大切さ、生命の神秘と尊さをあらためて認識し、今後のライフ・サイクルを改善しようとする意欲も散見される。

現代人を取り巻く社会環境は大きく変わり、睡眠不足がもたらす疲労、全身倦怠感、食欲減退などの身体への影響や集中力不足によるさまざまな事故や犯罪などは大きな社会問題となっており、これらは少子高齢化のいま、全年齢層に及んでいる。出前授業プロジェクトは好評で、医療者にとって地域の子どものためのプライマリ・ヘルスケアの向上に寄与する機会の一つと考え、取り組んでいる(豊中ロータ

リークラブ 澤木政光)。

[プライマリ・ケア、Vol. 30、No. 1 (2007. 3) 23 ページより許可を得て一部改稿のうえ転載]

8.3 コップの中のふしぎ

空気の容積とその組成の変化と圧力を観察するために、石原純先生(元東北帝国大学教授)が当時の小学生のために書かれた「子供の実験室」(児童文庫、アルス社発行、昭和5年頃)にでてい、ろうそくを使った実験を行い、生徒に観察することの大切さを理解させることを目的としてこの授業を行っている。

まず、水槽(幅30cm、深さ3cmくらいのもの、パイの皿でもよい)、ガラスの湯飲みコップ、ペットボトルのプラスチックのふたと小さいろうそく(長さ約2cm)、マッチまたはライターを用意する。ペットボトルのふたを逆さにして、その中央に画鋲を固定してろうそくを立て、水槽に浮かせる。ろうそくに点火してすぐに、コップを被せる。この時、コップの口が水面から約2mm下になるようにセットする。すぐにろうそくが消えて、ろうそくの芯から出た煤が水面に向かって下降する(先生によればこの下降に気がついた生徒が一人いたそうである)。約2秒後にコップの中の水面が上昇して、コップの中の気体の体積が小さくなり、中の圧力が上昇して、外気の圧力に等しくなると、水面の上昇が停止する。水面が上昇した割合は、空気中の酸素の割合20.8%に近くなっている。生徒一人一人に実験の結果がよく見えるように、49人の5年生を7組に分けて頂き、7名の先生方にろうそくの点火をお願いした。

生徒には、ろうそくが消える瞬間を注意して観察するように言うてから、実験を始めた。実験終了後に、このような気体の圧力と体積と組成の関係の発見は、イギリスのボイルとフランスのシャルルによって、日本では関ヶ原の戦争が終わって、江戸時代が始まった17世紀の初期に発見されたことを説明した。

理科の山下先生から7名の生徒のレポートのコピーを生徒の名前を公表しないという条件で頂いたが、多くの生徒が興味を持ったようで、2、3の生徒からは、「こんなことを発見した、イギリスのボイルさんとフランスのシャルルさんは本当にえらいと思いました」とか、「理科のちからはすごいので、僕も高校までいって、理科の勉強をしたいと思います」などの感想があつて、かなりの効果があつたように思った。

ろうそくが消えてできた炭酸ガスはどうなるのかについてはこの実験の範囲では何もいえないが、一人の生徒が気づいたように、ろうそくの消えたときの煤が下降するのは、ろうそくが燃えてできた重い炭酸ガスが水面に向かって降下していることを表わしていると考えられる。地球の炭酸ガスのかなりの部分が、海水に吸着されると言われているように、水槽の水に吸着されるのではないだろうか。もっと正確には、炭酸ガスの吸着剤と一緒に浮かべて、変化を観察するのも面白いと思う(豊中RC 西山敏之)。

付録 2010-2011 年度小学校・中学校への出前授業(個人別テーマと要旨)

聞いて見て触るおもしろ化学—くらしの中のプラスチック—(豊中RC 畑田耕一)

私たちのまわりにはボールペン、筆箱、消しゴム、物差し、弁当箱、コンタクトレンズ、カメラやフィルム、CD、ポリバケツ、ポリ袋などプラスチックでできた便利なものが一杯あります。これらはすべて高分子と呼ばれる大きな分子で出来ています。野球やテニスのボール、ラジオやテレビ、大型コンピュータから自動車や新幹線、スペースシャトル等も高分子なしには作れません。このような高分子はどのようにしてつくられるのか、その便利な性質はなぜ現れるのかを、実験をまじえてわかり易くお話しします。プラスチックの回収・再利用についても触れたいと思っています。

ゴムの面白さ(豊中RC 畑田 耕一)

ゴムひもを両手に持って引張ると大きく伸びますが、手を離すと元の長さに縮みます。普通の糸や針金などには見られないこの様なゴムの性質を「不思議だな」と思ったことはありませんか。この授業では、ゴムの伸び縮みは何故起こるのかをいろいろな実験をしながら皆さんと一緒に考え、自分の身の周りに起こる現象をよく観察し、それは何故だろう?と考えることの面白さ、大切さを学んで頂きたいと

思います。

エネルギーを考える（豊中RC 畑田耕一）

エネルギーとはいろいろな仕事をする能力のことを言います。工場の機械を動かしたり、乗用車、バス、タクシーなどの車や飛行機、船などを動かすには、エネルギーが要ります。これらのエネルギー源は石炭、石油や原子力です。人間が仕事やスポーツをしたり、勉強するのにエネルギーが必要です。この場合のエネルギー源は食物です。ここでは、運動エネルギー、熱エネルギー、電気エネルギーなどエネルギーの種類、電気エネルギーを、モーターを回して運動エネルギーに、あるいは、蛍光灯で光エネルギーに変えるなどエネルギーの変換についてお話します。さらに、波や風、太陽の熱および光、地熱などの新しいエネルギー源についてもお話して、将来のエネルギー問題について皆さんと一緒に考えたいと思います。

日本の古い木造住宅に見られる生活の工夫（豊中RC 畑田耕一）

羽曳野市にある私の生家には、自然との共生という日本古来の伝統文化に基づく生活の工夫がいたるところに見られます。省エネルギー型に工夫された生活用具も沢山あります。また、何に使ったのか、どういう風に使ったのか、はっきりしない空間や道具類もあります。「この部屋の囲いのあるあの隅は何に使ったのかな？」とか、「この道具は何？」など、子供の想像力をかきたてるものが一杯あるのです。このような子供の頃の家の中での体験や想像の時間は、年を経るにつれて人間の創造力、やがては文化の創造につながって行きます。こんなことを、スライドを使ってお話しながら、これからの日本のことを皆さんと一緒に考えてみたいと思います。



道徳を考える（豊中RC 畑田耕一）

小学校と中学校では道徳の授業が週1時間あり、いろいろなことを学んでいると思います。ところが、「道徳とは何か」というような根本的なことを考える機会はありません。この授業では、まず、道徳的能力の基本は、人間が他の人々や動物、植物を含む自然環境に対して、どのような態度を取るべきかを適切に判断する能力であること、また、人以外の動物、植物やものは人間の言葉をしゃべらないので、それらとのコミュニケーションは想像力に頼るしかないとお話します。そのうえで、道徳的な判断は何を基準にして行えばよいのか、また、道徳の根本の想像力はどのようにして高められるのかを、皆さんと一緒に考えたいと思います。

今、戦中・戦後のことを思う（豊中RC 畑田耕一）

1941年4月、私はそれまでの尋常小学校から改称された国民学校に入学し、児童・学童ではなく少国民と呼ばれることになりました。その年の12月8日、太平洋戦争が始まったのです。戦場での日本軍の大きな戦果が発表され続けましたが、それとは裏腹に、日々の生活は少しずつ窮乏し、戦争に必要な食料の供給は、通常の田畑だけでは間に合わず、荒地の開墾に授業を止めて行く日が多くなりました。そのうちに、大都市へのアメリカの爆撃機による空襲が始まり、広島、長崎への原爆投下という不幸な出来事を経て、戦争は終わりました。物の不足は、戦争中も戦後も、食料だけではなく、あらゆるものに及びました。それで、望遠鏡、顕微鏡、モーター、ラヂオと、必要なものは自分で作るという習慣がつき、ものの作動原理が良く理解できるようになりました。物の無い時代の子供は幸せだったと、今にして思います。「おならを集めて飛行機を飛ばそう」という意見が出るほど物の無い時代の生活から学んだことを、皆さんにお伝えしたいと思います。

少子高齢社会を繁栄させるには（豊中RC 畑田耕一）

日本は65歳以上の人口比率が2010年に23%を越えた超高齢社会で、世界一の長寿国です。男性の平均寿命が79歳、女性は86歳で、2015年には65歳以上の人の人口が3千万人を超えると推定されています。健康保険や介護保険の制度をいくら上手に整備しても、この先、高齢者の面倒を国が完全

に見ることは非常に難しくなってきました。

定年の延長、血管、神経の再生など基礎科学的な研究、高度な医療を如何にして安く提供できるかという医療経済的研究など対症療法的な対策はいくつも考えられますが、根本的な対策は、高齢者が他との繋がり感を持って、自分の生活活動が社会の役に立っているという充実感を味わえる社会をつくることです。

同時に子どもの生まれる数が減って人口が減っていくという少子化問題も解決しなければ国の力が衰えます。なぜ子どもを産まねばならないのか、子どもは何のために生まれてくるのか、という性の根本を学んだうえで、国の素晴らしい歴史を未来に繋ぎ発展させていくためには子どもを産み育てる以外に方法が無いことを皆さんは今のうちから理解して欲しいのです。

少子高齢社会をどのようにして繁栄させていくかを皆さんと一緒に考えてみたいと思います。そんな難しいことを、と思わないでトライして見て下さい。

半導体ものがたり (豊中RC 大塚穎三)

金属ほどには電気を通さない、しかしプラスチック、岩塩の結晶、セラミックのような絶縁体でもない、いわば中途半端にしか電気を通さないのが半導体です。その代表はシリコン、これはコンピュータの心臓部を形成します。一方、ガリウムやヒ素のように発光を使命とするものもあります。これ等の半導体について平易に解説します。

言葉の壁 (豊中RC 大塚穎三)

わたくしたちは日本語を話します。けれども外国人にはなかなか通じない場合が多いようです。英語なら通じることがあります。しかし隣の韓国やサハリンやカムチャッカなどでは全く通じません。そんな時どうすればよいのでしょうか？ 本当の国際語とはどんなものなのでしょうか？ 国際的な交流が大切な今、一度真剣に考えてみようではありませんか。

ガリレオと教会 (豊中RC 大塚穎三)

ガリレオは、コペルニクスの地動説を支持し、天動説を肯定する教会と対立し、宗教裁判にかけられたと伝えられています。しかし事情はそんなに簡単なことではなかったようです。教会側には、ガリレオよりもっと真実に近い考え方を持った人もいたようです。ガリレオは少し依怙地になり過ぎていたようです。

温度とは何か (豊中RC 戸部義人)

温度と熱の違いは何でしょう。自然界で到達できる最も高い温度は何度でしょう。また最も低い温度は何度でしょう。これらの疑問に答えるために、温度とは何かについて考えてみたいと思います。また、極低温にして初めて現れる超電導現象についても紹介します。

「ろうそくの科学」を読んでみよう (豊中RC 戸部義人)

19世紀の偉大な科学者であるマイケル・ファラデーは、彼自身が少年少女を対象にして行ったクリスマス講演をまとめた「ろうそくの科学」という一般書を書いています。そこでは、身近なろうそくの燃焼を題材にして、演示実験を交えながら、さまざまな物理現象や化学現象について「なぜでしょう」と問いかけながら、やさしく説明されています。ファラデーの講演に参加したつもりで、この本と一緒に読んでみたいと思います。

分子の模型を作ってみよう (豊中RC 戸部義人)

私たちの身の回りには沢山の有機化合物(炭素を含む化合物)があります。衣類や食品はもちろん、パソコンや携帯電話も大半が炭素を含む化合物から作られています。私たち自身の身体も水分を除くとその大半が、蛋白質や糖類、脂肪分、核酸といった有機化合物でできています。その多様性はどこからきてくるのでしょうか。化学者たちは炭素を含むこれらの分子の模型を使って、その構造や性質をあたかもそれを見てきたかのように議論する術を心得ています。いろいろな分子の模型を実際に作ってみて、有機化合物の多様性に触れてみたいと思います。

外科の歴史—床屋外科について— (豊中RC 木村正治)

人類は生活上必要な知識を経験的に獲得し蓄積してきました。人類が地球上に現れた時、既に病気が

あり何らかの医術を心得ていたと思われまふ。この事は、化石や出土した昔の人間の骨や歯牙などの資料より窺い知ることが出来まふ。古代医学は地中海を中心にその沿岸に芽生え、学問としての集大成が進みまふが、その当時は内科学、外科学の分化はありまふませんでした。13世紀になつて漸く医療の下働きを医療の現場で担当する床屋外科が誕生し、職種として外科医と呼ばれるようになったのは、13世紀後半です。現在、外科学の発展は目覚ましいものがありますが、その礎となつた床屋外科、これに影響を与えた戦争についてお話しまふ。

人体の構造と機能（豊中RC 澤木政光）

人体の構造は肉眼で見える大きなものから、顕微鏡でしか見えない小さなものまで、いくつもの階層に分けて整理されまふ。解剖学によつて人体の形態と構造を学び、生理学によつてその役割と機能を学びまふ。医学体系の中でも基礎中の基礎となるこの分野に貢献した人々の紹介も兼ねてお話し致しまふ。

人間は何故眠る必要があるのか（豊中RC 澤木政光）

人間はほとんど無意識に頭を使い、様々な行動をしまふ。人間の行動の司令塔ともいふべき脳の重量はわずか1.3kg前後に過ぎまふませんが、安静時に身体全体が使うエネルギーの20%を消費しまふ。莫大な情報が交叉する厚さ約2.5ミリの脳皮質はオーバーヒートしやすく、疲労にも弱いので適当に休ませなければ健康を維持することはできません。一晩ぐっすり眠ると、疲れがとれて心身ともにリフレッシュすることを私たちは体験的に知つていまふ。睡眠の本質は脳皮質の休息なのです。

私たちにもできる挿花（いけばな）（豊中RC 村司辰朗）

誰もがよく知つていまふ花をお見せして、花の生態と花にまつわる文化史をお話しまふ。その中で、地球という一つの同じ環境に生きる私たち人類をはじめ、様々な動植物の「いのち」について考えてみたいと思ひまふ。また、実際に花に触れて、一つの「いけばな」としての作品を作り上げることににより、華道が皆さん誰にでも挿（いけ）られる身近なものであることを認識してもらいたいと思ひまふ。

思春期のケアー—避妊を中心に—（豊中RC 米田真）

少子化を初めとして家族機能の変化、地域住民の連帯意識の希薄化、受験戦争、いじめなど思春期の子供の生活環境は近年大きな変化を見せていまふ。最近、10代の妊娠が増加し、性のモラルや性教育をめぐつて大きな社会問題になつていまふ。そのうへ10代の妊娠は、ほとんど人工妊娠中絶をさせることが多いので体にもよくありません。それで、避妊についての知識を知つてもらうために、いろいろな避妊法をお話ししたいと思ひまふ。

学校保健における感染症—学校伝染病：疾患とその対応（豊中RC 北村公一）

以下の頻度の高い皮膚の学校伝染病の詳細と出席停止などの対応について解説いたしまふ。

（対象：教諭、保護者）

1. 手足口病
2. 伝染性紅斑（りんご病）
3. 頭虱（あたまじらみ）
4. 伝染性軟属腫（みずいぼ）
5. 伝染性膿痂疹（とびひ）

手の皮膚を観察して皮膚の役目を考えてみまふ（豊中RC 北村公一）

皮膚は人間のからだ全体をおおつて、熱、細菌、毒物などのからだに害を与えるものからからだを守り、一方体温の調節、体内の水分の調節、予防注射による抵抗力をつくる、などのいろいろなはたらきをしていまふ。そのほか内臓が病気になると皮膚に変化があらわれて、病気をいち早く知ることもあり「皮膚は内臓の鏡」とも言われていまふ。

それでは健康な皮膚とはどのような皮膚でしょうか。真っ黒に日焼けした皮膚でしょうか？またこのようなからだにとって大切な働きをする皮膚を丈夫にするにはどうすればよいでしょうか。乾布まさつてでしょうか？日光浴でしょうか？

皮膚をよく観察し皮膚についてみなさんとともに考えてみまふ。

紫外線と皮膚—学校生活における指導と対策（豊中RC 北村公一）

1960年代までは「ちびっこ黒んぼ大会」が盛んに行われていまふ。1970～80年代にはフロンガスによるオゾン層の破壊が明らかになり、それにともない紫外線の害が盛んに論議されるようになつた。紫外線は皮膚の光老化を進めるだけでなく、光発癌を発生させまふ。1998年には母子健康手帳から

日光浴を推奨する文言が削除されました。『子どものうちにいっぱい日焼けをして健康になろう！』や『夏、日焼けすると冬には風邪をひかない！』は正しいでしょうか。紫外線の影響について正しく理解しましょう。

紫外線は百害あって一利なし、今すぐ始めよう予防対策、十年、二十年、三十年後のために。

(対象：小学校高学年、中学生、教諭、養護教諭、保護者)

皮膚炎（かぶれ）について—日常生活における皮膚炎—（豊中R C 北村公一）

皮膚に或る有害物質が付いて、あるいは化粧品のように付けて皮膚に何らかの障害が生じたものを皮膚炎といいます。

職業による皮膚炎にはセメントを扱う建築屋さんの手に生じるセメント皮膚炎、うるしを扱う塗物師の手に生ずる「うるし皮膚炎」などがあります。一般生活のなかで使われている有害物質で無いもの、たとえば、衣類、装飾品、外用剤、張り薬、化粧品、洗剤、毛染めでも体質によっては皮膚炎が生じます。

最近では美容志向の低年齢化から美容関連物質による皮膚炎（おしゃれ障害）が増加の傾向にあります。「きれいに装いたい」という気持ちは誰にもありますが、その裏に隠れた危険性にも注意しないとかえって醜いあとかたを残すことになりかねません。とくに体が未熟な体では皮膚炎が生じ易いので未成年者には注意が必要です。

おしゃれ障害—「きれいになりたい」から始まる健康障害—（豊中R C 北村公一）

化粧などのおしゃれの低年齢化に伴い、おしゃれによる皮膚障害が増加しています。

パーマ、ピアス、化粧品、毛染め、脱毛、剃毛、マニキュア、人工日焼け、二重まぶた、コンタクト、サンダルとハイヒール、体を締め付ける服装など傷害は多岐にわたります。

子供は化粧をしてよいのか？子供は皮膚が薄く、未完成、免疫機能の未熟そのうえ知識が不足、科学的・社会的な未熟、個性はまだできていないので動じ易いなど、心が未熟なためにおしゃれ障害がおこりやすいのです。その実態について解説いたします。(対象：児童、教諭、養護教諭、保護者)

アトピー性皮膚炎—学校生活における管理と指導—（豊中R C 北村公一）

近年、児童生徒の健康問題の新たな課題の一つにアトピー性皮膚炎をはじめとするアレルギー疾患及び感染症の増加・深刻化があります。文部科学省のアレルギー疾患に関する調査研究委員会の報告によると児童生徒のアトピー性皮膚炎の頻度は小学生では全体の6.3%、中学生では全体の4.9%です。戦後、ほかのアレルギー疾患同様、増加傾向を示し、とくに最近20年で増加傾向が著しく、6%を突破した現在では10～20%の発症頻度とされています。(日本皮膚科白書による)

アトピー性皮膚炎の児童生徒を管理・指導していくためには、家庭、学校、医療機関が連携を図り、正しい知識と継続治療の支援、適切なケアや指導、環境の整備、心のケアを、連続性をもって行なっていくことが大切です。(対象：教諭、養護教諭、保護者)

危険な生活習慣—とくに肥満のもたらす生活習慣病のこわさ、予防における生活習慣の大切さ—

(豊中R C 松山辰男)

人類が誕生して250万年といわれますが、最近50年で生活習慣が大きく変わりました。この急な変化に人間の体の働きがついていけなくて肥満が増えています。肥満は脂肪の増加であり、脂肪細胞はいろいろな生物活性物質を生成、分泌して、病気の原因になることが分ってきました。内臓に脂肪がたまる肥満は、糖尿病、高血圧、高脂血症、心筋梗塞、脳卒中など現在最も大きな問題である生活習慣病の原因であり、最大の死因ともなっています。食事摂取量を控えることで生活習慣病は予防でき、幼少期からの生活習慣が非常に大切です。

日本固有の楽器「尺八」(豊中R C 松山辰男)

尺八の演奏を通して、日本の伝統音楽を紹介します。

租税教育について(豊中R C 関谷洋子)

私たち国民が豊かに、そして安全に暮らせるように、国は教育、医療、介護、福祉、道路、住宅、公共施設、防衛、警察、消防、災害救助などに支出をしています。また、国際社会の安定と平和に寄与す

るために、開発途上国や国際機関に開発援助資金を提供しております。これは、資源、食料を海外に依存する日本にとって、国民の生活を守るためにも必要なことなのです。国の支出の資金は公債と税の収入でまかなわれています。この授業では、国民の納税の義務、税の種類、国の収入・支出の内容、国の収入の半分近くを公債でまかなうことの問題点などについて分かりやすくお話しします。

放射能の発見と利用（大阪大学名誉教授 関谷 全）

ベックレルやキュリー夫妻による放射能の発見以来、放射能の自然科学や工学への応用は広範囲にわたり、今後ともますます広がると思われます。原子力発電や医療の分野での応用など日常生活に関わりの深いものについては、その有効性が一般に認識されると同時にいろいろな誤解も生じているように思われます。これらについて安全性の問題も含めてわかりやすくお話しします。

おしっこはなぜ作られるのか？（豊中RC 清原久和）

人間の身体の構造（臓器）と機能を説明し、検尿という比較的簡単な検査で、いろいろな病気を発見出来ることをお話しして、学校検尿の大切さを理解していただきたいと思います。

あたりまえのこと、あたりまえでないこと（フランス国立科学研究センター名誉教授 関口 焔）

生徒が自分で「考える」ことの重要さは言うまでもないことです。ところが、最近のように日常生活が豊かになり便利になると、私達はその過程を考えず、結果的に得られる利便性を享受することに満足し、物事を深く遠く考える習慣を失う傾向にあります。特に、その現象は若年層に著しいようです。この実態に対処するため、身近環境のいろいろな事象について関心をもち始める小学校高学年の生徒を対象に、日常生活の中で当然と見えるエネルギー問題など二、三の事例についてその意外な背景を考えさせ、それによって「考える」ことに興味を持たせたいと思います。

人間はどうして立体的にもものを見ることができているのか？（大阪大学教授 西田正吾）

「人間はどうして立体的にもものを見ることができているのだろうか？」「技術的に立体視を実現するためにはどうしたらよいのだろうか？」について、錯視などの人間の目の持つ性質から話をはじめ、立体視を実現する技術の仕組みについて、実験を交えて説明します。

電気の秘密を探ろう！（(株)ロボライズ 高木剛）

私たちに身近な“電気”ですが、その性質や正体は、目に見えたり触ったりしづらいので、分かりにくいところもあります。静電気をテーマに、「静電気は、自分でおこせるか？」「静電気は、流せるのか、溜められるのか？」「(自分でおこした)静電気は、何かに使えるのか？」など、1つ1つ実験をしながら、電気の正体にせまっていきます。電気をおこす実験と、電気を溜める装置の製作は、一人一人実施して頂きます。電気の性質を体で感じながら、身近な興味を深めて頂きたいと思います。

さわってみよう！ 能の世界！（能楽師 観世流 シテ方 山本博通）

「能楽」は現存する世界最古の演劇として、国際的に高い評価を受け、平成14年にはユネスコ世界遺産の宣言を受けました。しかしながら「能楽」を見たこともない国民が大勢います。それどころか、どんなものなのか説明できない方々が教職員の中にも多くいらっしゃいます。少しでも多くの方々に「能楽」を知っていただきたく、また、子供達に直接体験していただきたく思っています。私が出向き、声の出し方、型、足の運びなどを説明し、体験していただくことで少しでも「能楽」を理解してもらいたいと思います。



本稿は、国際ロータリー2660 地区豊中ロータリークラブ「五十年の歩み」(平成21年10月発行)、79-102 頁掲載の記事を、許可を得て一部改訂したものである（文責 畑田耕一）。