

大学教師をしていた1975年、ふとしたことが切っ掛けで、高等学校への高分子科学の出前授業を始めた。その後、行先は小学校、中学校にも広がり、また、1996年ロータリークラブに入会してからは、ロータリーの奉仕活動の一環としても出前授業に行くこととなった。2007年教育・研究の現場を離れてからは、ロータリーの社会奉仕として、出前授業に精を出している。最近では、専門の高分子に関わる話だけでなく、今の子どもたちにこれだけは伝えて置きたいという使命感もあって、「道徳を考える」、「日本の古い木造住宅に見られる生活の工夫」、「いま、戦中、戦後のことを思う」などに話題を広げている。出前授業の一つの目標は、生徒に学校の授業で学習する内容が実社会でどのように有効に活用されているのかを学習させることで、学校の授業と実社会の生活との関わり合いを認識させて、授業での学習意欲を一層高め、学校教育の効果向上の支援をすることである。筆者もプラスチック製品、ゴム、繊維などいろいろな高分子製品を教室に持ち込んで、それらが日常の生活にいかに関わっているかというお話をした。そんな中で、高分子は細長い紐の様な分子であるという高分子化学の根本を先ず話して置かないと、単に面白い物を一杯見たというだけに終わってしまいかねないと思うようになった。そこで、よく考えて見ると、日本では、どのような分野でも、物事の根本を考えるという姿勢・習慣があまりない。学校の先生も教科書の内容を学習させるのに精一杯で、根本原理にまでは手が回らない。これまでの日本の教育は、生徒に知識を習得させることを主流とし、物事の根本原理を先生と生徒が一緒になって一所懸命考える教育を怠ってきた。これでは、これから先、いろいろな分野で世界をリードする使命を果たさねばならない日本が危ない。これが、専門家が出前授業を通して、自己の分野の根本原理を子供たちに語ることで、先生方の授業を側面から支えねばと思うに至った理由である。ここでは、根本原理の教育にまつわるいくつかの話題について述べてみたい。

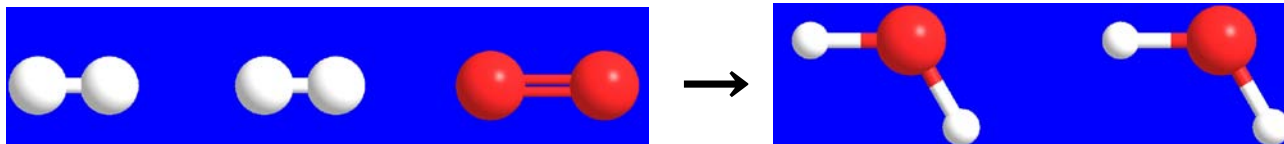
分子の概念なしに密度の話は分からない

理科で密度のことを教えるのは中学校であるが、先ず、密度とは物質の質量を体積で除したものであるという定義を教えて、その後で、1グラムの物体の密度が8であれば体積はいくらか、というような計算をさせる。しかしながら、密度のことを教える前に、物質を構成しているのは分子という目に見えないごく小さな粒子であるという化学の根本原理である分子の概念を教えていないので、「十円銅貨を水に入れると沈むが、十円銅貨よりは、はるかに重い家の大黒柱を水に入れると浮くのは何故か」と聞かれると、生徒は、「それは十円銅貨の密度は水の密度の1より大きく、大黒柱の密度は1より小さいからだ」という答えは出来ても、その密度の違いは何によるかは答えられない。ところが、ある中学校で、分子の概念を教えたうえで、「密度の大小は何によって決まっていると思う？」と聞いてみたら、一人の生徒が、「分子の質量」と答えたので、「それだけか？」と、もう一度聞いたところ、別の一人が「分子の集まり方だ。分子がぎゅうぎゅうに詰まっていれば、分子の質量があまり大きなくても密度が大きくなる」と言ってくれた。非常に嬉しかったのと同時に、根本原理の教育を、多少時間はかかっても、もっと進める努力をするべきだということを強く感じた次第である(参考文献1)。

化学反応は分子と分子が衝突して起こる

化学反応の学習でも、朝顔の花を絞った汁にリトマス試験紙を浸すと色が変わるというのは確かに面白いが、それだけでは、化学が個別の現象の暗記ものになってしまう。それよりも、化学反応というのは分子と分子が衝突して、分子を作っている原子同士のつながりが切れて、別のつながりが出来て、新しい分子が誕生する変化($A \cdot B + C \cdot D \rightarrow A \cdot D + C \cdot B$)なのだ、と教えた方が子供たちの考えは大きく

広がる。たとえば、水素が空气中で燃えたり、場合によっては爆発するのは、水素原子二つで出来ている水素の分子二つと酸素原子二つで出来ている酸素の分子一つから、水素原子二つと酸素原子一つが結び付いた水の分子二つが出来る変化である、という具合である ($2\text{H}\cdot\text{H} + \text{O}\cdot\text{O} \rightarrow 2\text{H}\cdot\text{O}\cdot\text{H}$)。ここで、Hは水素原子を、Oは酸素原子を表している。具体的な化学反応について、下の写真の様な分子模型を用いて教えれば、学習効果を上げることが出来る。



(ここで、白い球は水素原子を、赤い球は酸素原子を示している。水素原子は他の原子と結合する手が1本であるが、酸素原子は手が2本ある。それで、酸素の分子では2個の酸素原子が互いに2本の手をつないで結ばれているし、水分子の中の酸素原子は2個の水素原子と手を繋ぐことが出来るのである)

根本原理の様な難しいことは、小学校や中学校では教えられないなどと言わないで、先生方に努力して頂きたい。この分野の根本原理を理解して子供に教えるのは自分には難し過ぎると思われた時には、外部の専門家の出前授業を活用して欲しい。本当の専門家は、自分の専門分野の真実を専門家でない人にも分かるように話す能力を持っているのが常である。

液体の混合から分子を学ぶ

簡単な液体同士の混合実験を行ってみると、分子のことがもっとよく分かる。水 50ml ずつを混ぜると 100ml になる。これはアルコールを 50ml ずつ混ぜても同じことである。ところが、アルコール 50ml と水 50ml を混ぜると 100ml にはならず、約 95ml になる。この混合による体積減少が何故起こるかは、分子の大きさに関わる問題で、米粒 50ml と米粒よりは大きい大豆 50ml を混ぜると、100ml よりはかなり少なくなるという事実から類推することが出来る。すなわち、アルコールの分子に比べて水の分子がかなり小さいために、アルコール分子とアルコール分子の間にある空間に、それよりも小さな水の分子が入り込むために体積減少が起こると考えれば理解出来る。この異種の液体の混合実験から、分子はその種類によって占有する空間の大きさが違うこと、したがって、分子と分子との間の空間もまた分子の種類によって違うということが分かる。

「60℃の水と 40℃の水を等量混ぜると何度の水になるか？」という質問に、この答えを体験的に知らない小学生が

$$60^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C} = 100^{\circ}\text{C}$$

と答えて、正しい温度は兎に角、60℃と 40℃の中間の温度になることを説明するのに先生が困ったという話を聞いたことがある。「60℃の水の分子は 40℃の水の分子よりも激しく動き回っている。両方を混ぜると、お互いに衝突し合ってエネルギーを交換し、平均して両者の中間の速さで動き回るようになって、中間の温度になる」と説明すれば、小学生でも、ある程度分かってくれるのではなかろうか。分子の運動の速さは物質の温度が高いほど大きくなるのは、子供でも推量できると思うし、それならば、物質が同じであれば、分子運動が激しいほど物質の温度が高くなるのも、納得してくれるのではなかろうか (参考文献 1)。

ゴムが伸び縮みするのは何故だろう

輪ゴムを両手に持って引っ張ると、4~5 倍の長さまで簡単に伸びるが、手を離すと元の長さに縮む。他の物質にはあまり見られないゴムのこの様な性質はどうして生まれるのであろうか。それは、ゴムが、

水のように、どちらかといえば丸に近い形をした分子とは異なり、細くて長い紐のような形をした分子、いわゆる高分子から出来ていることに起因している。高分子が何故ゴムの性質を示すのかは、次のような頭の中での実験、いわゆる思考実験をしてみると理解出来ると思う。100m 程度の細くて長い糸を 1 本用意し、それに 20~30 匹のカナブンの足 1 本を 5m 程度離して瞬間接着剤で付ける。ブンブンを全て糸につけたところで、糸つきのブンブンを広い部屋の中へ放す。部屋の一方から強い光が射しているようなことさえなければ、カナブンはそれぞれ自分の好きな方向に飛びまわるので、その足についている糸は、絡み合わない限り、ピンと張るような規則正しい形ではなく、ランダムな縮まった形になる。カナブンは激しく飛び回れば飛び回るほど、糸は縮まった形にならざるを得ない。そのときに、二人がそれぞれ糸の両端を持って引っ張ると、カナブンの力より人間の力の方が強ければ、糸は伸びてピンと張る。手を離すと、またゴチャゴチャの形になる、すなわち縮む。このカナブンのついた糸をゴム分子のモデルと考えると、ゴムが伸びたり縮んだりする理由が理解できよう。すなわち、ゴムは細長い高分子から出来ているので、その各部分がブンブンの足についた糸のように激しく動くと、丸まった形になって縮んでいる。外部から力を加えれば伸びるが、力を取り去れば縮むわけである。ポリマーの分子はガラス転移点というそのポリマーに固有の温度を超えると、全体としては固体であっても分子の各部分はそれぞれかなり激しく動くようになる。天然ゴムはシス-1,4-ポリイソプレンという高分子から出来ていて、ガラス転移点が -70°C なので、室温では、分子の各部分はそれぞれ激しく動いており、外部から力が加わらない限り丸まろうとする傾向が強い。

しかし、ゴムの木の樹液から取り出したばかりのゴムを引っ張ってもただだと延びるだけで手を離しても元の長さには戻らない。これは、ポリマー分子の実際の長さはきわめて短いので、ゴムを引っ張っても分子の両端を手で持って引っ張ったことにはならず、分子と分子の間でずると滑ってしまうためである。われわれが実際に使用するゴムは加硫といって、ゴムの木から取り出したゴムを硫黄と反応させてゴムの分子同志をところどころ硫黄原子でつないである。このように分子間に橋架けをすることを分子間架橋という。分子間架橋によって、ゴムの塊はそれ自身が実に巨大な一つの分子になっているということが出来る。分子間架橋によって外部から加えられた力が直接ゴムの分子にかかるようになり、引っ張れば延び、手を離せば元の長さに縮むというゴムの性質が出現するわけである(参考文献 2)。

グッタペルカという、天然ゴムの親戚のような構造をもつトランス-1,4-ポリイソプレンという分子から出来ている物質がある。この分子はその各部分が激しく動き出す温度、すなわちガラス転移点が室温より高いので、室温では伸び縮みしないが、熱湯で温めるとゴムの性質を示すようになる。ゴム状態で引っ張ったものを室温まで冷却すると、そのままの形で固化するが、これを再度湯につけると直ちに元の長さに戻る。加硫、すなわち分子間架橋により最初の形が記憶されているため、形状記憶樹脂として用いることができる。

家は永遠の教室

今、日本で家を新しく作る際には、建築基準法に合致しているかどうか、耐震性はどうか、内部空間の便宜性、快適性はどうか、というようなことが主に問題となり、周りの自然環境や建物との調和は殆ど無視されて、外部と隔絶したシェルターのような家が出来上がることが多くなった。外部空間と開放的に一体化して美しい街並みを形作ってきた日本の伝統文化は失われつつあるように思う。

英国の宰相チャーチルは「人は家をつくり、家は人をつくる」と言い、また、陶工、加藤唐九郎は「文化を語る人は素養として建築を学ばねばならない」と言ったということである(参考文献 3)。人は自らを取り巻く様々な環境条件の中で体得した知識、技術、文化・風習などを基にして、いろいろな工夫を

しながらその土地や時代に即した家を作り上げてきた。したがって、建築は作られた時から独自の文化を担っている。それを使用しそこに住まう人達は、その建築に文化を感じつつ、さらに、異なる、あるいは、新しい文化を付け加えていく。使用する人の必要性、考えや工夫によって加えられた大小の改造や使用している家具もまた文化を担う家の一部である。住宅においては柱やふすまの瑕や落書きさえもその住宅で生活してきた人々の歴史の証である。家は住まいし、生活するところであると同時に、人間の歴史を学ぶ最も身近な教材でもある。教育の主たる目的の一つが文化の伝承であるならば、歴史の学習が重要であることは間違いない。家はまさに歴史・文化を学び、それを伝承・発展させるための教材であり、限りある人の命を超えて文化を伝承する文化財であることを忘れてはならない(参考文献 4,5)。

韓国からの留学生の金 明珉さんが、日本に来て半年ぐらい経って、明治初期に建てられた筆者の生家(参考文献 6)を訪れたときの「座敷の障子を通るやわらかで温かい光、障子の透き間から見える庭のたたずまい、逆に庭から垣間見る座敷の中の人の気配などに自国の精神風土に類似するものを感じて心のやすらぎを覚え、日本に来て初めて日本人の心を感じ取ることができ、あまり気の進まなかった日本食も食べられるようになった」という感想(参考文献 7)は、現在の日本人が忘れかけている伝統的な日本の住宅の良き一面を再認識させてくれるとともに、古い日本住宅が果たす文化伝承の場としての性格を見事に言い表している。彼女は日本に来てから畑田家に来るまで、ずっとアパートに引きこもっていたわけではない。大阪大学の学生として日本社会の中で生活し、学び、大学の教員・学生はじめ何人もの日本人に会い、大阪以外のいくつかの街も訪れ、博物館などへも足を運んでいた。それにもかかわらず、よく分からなかった日本人の心を、畑田家に来てわずか数時間で理解できたという事実は注目に値する。長い間、人が生活してきた古い伝統的日本住宅の文化伝承の底力、建物が持つ潜在的教育力、すなわち住育の力の大きさを見せつけられた思いである。同時にまた、現在のわれわれを取り巻く住まいの環境から他国の人が日本人の心を見つけ出すことが困難になっているのではないかという疑念も湧く(参考文献 4)。僅か 30 年ぐらいの耐久性しかない家を作ったり、建築後 50 年経ってはいてもまだ十分に使える家を、特別な理由も無く新しい家に建て替えることを勧めるようなことがあってはならない。建築に携わる者は、家は、現在の文化を担いそれを未来に伝える文化伝承の場であるという建築の根本原理を良く理解し、それにふさわしく美しい平成の家をつくって欲しいと思うのである。

アインシュタインが 1922 年に日本に一ヶ月余り滞在して帰国する際に、朝日新聞に寄せた文章の中に「日本の山水草木は美しく、日本家屋も自然に叶い独特の価値があるので、日本国民が欧州感染をしないように希望する」という意味の一文があるという(参考文献 8)。アインシュタインは日本全体を世界の文化財と感じ、それを伝承する日本国民にエールを送ったのだと思われる。アインシュタインの 11 年後に来日し、日本で 3 年半を過ごしたドイツの建築家ブルーノ・タウトも、桂離宮を訪れた時、「それは実に涙ぐましいまで美しい」と述べたといわれる(参考文献 9)。彼らの思いに応え、住育の力を活用することによって、日本文化の深化に貢献することは、伝統的日本住宅にかかわるもののみならず、全ての建築家の使命であると考え(参考文献 4)。

道徳的能力の根源の力は想像力

道徳というと、すぐに行儀作法や礼儀の話を持ち出す人は意外に多い。たとえば、「道で人に会った時には、必ずきっちりと礼をしなければならない」といった類である。人に会った時に相手に敬意、好意あるいは友情を示すのは人間の至極当然の反応であるが、これは法律の様に外面的な強制力を伴うものではなく、個人の内面的な原理に基づくものなので、必ず礼をしなければならないということはない。ニコッと笑うだけでも良いし、やあ！と声をかけるのも良い。深々と礼をするのが一番丁寧とは思えな

い。問題は心であって形ではない。こんなことを言うと、そんな理屈を言うよりは、子供には先ず形から入るのがよい、その方が道徳を教えやすい、と言われてしまうのが落ちである。でも、行儀作法の中には、「畳の縁を踏んではいけない」（参考文献 10）や「敷居を踏んではいけない」のように、形として教え込むよりは、そのことの歴史的背景、理由、心を自然科学的に説明した方が、子供にも分かり易いものがある。形とともに根本原理をしっかりと学ばせておけば、それを応用して自分の形を創り出せる素晴らしい子供に成長してくれると思うのである。

広辞苑（第 5 版）には、「ある社会でその成員が人、自然、文化財、技術品などに対する行為の善悪を判断する基準として一般に承認されている規範の総体」という意味のことが書いてあるが、これは子供には少し理解し難いように思う。それで、小学校、中学校の出前授業では、毎日の生活のいろいろな場面で、道徳的に振舞うための力、すなわち道徳的能力とは何かという形式で話を進めることにしている。

人が生きていくために必要な道徳的能力は、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、その時点までに修得している知識をもとにして、あれやこれやと想像をめぐらせて可能性を探り、判断をする能力である。したがって、道徳的能力の根源の力は想像力といえる。道徳的に振舞うには、人だけではなく、人以外の動植物やものとのコミュニケーションが出来なければ、これらに対してどのような態度を取るべきかの判断が下せないし、その判断が適切であったかどうかの判定もし難い。人以外の動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も想像力に頼るしかない。また、社会人として真つ当に生きていくためには、過去に学び、未来を予測することが必要である。そのためには、既に亡くなった人やこれから生まれてくる人との想像力を駆使したコミュニケーションも要求される。言葉による対話の可能な人との相互理解にも、想像力を働かさねばならないことが一杯あるし、自分以外の人や動植物を含む自然環境は、自分の国についてだけではなく、当然、自国以外の国についても考慮しなければならない。このように考えれば、道徳的能力を発揮するための根源の力は知識をもとにした想像力であるということが良く分かっていただけると思う。生きる力の根源は想像力であるともいえる（参考文献 11、12）。

ところで、想像を重ねて行きついた結論を実行するかどうかを判断するときに参照すべき基準は、法律の様に既に決まっている外部基準ではなく、各個人が自分の中に持っている内部基準、すなわち、自分の中のもう一人の自分とも言える人間が示す判断基準である。それは、各個人独自のものなので、人により少しずつ異なるのは当然であるが、その違いがあまり大きいと、いろいろな意味で不都合が生じる。そのような事態を避けるためには、各個人の判断基準がある程度の一般性を持っていることが必要である。その一つの例として、ロータリークラブの会員が、日常の言行の基準として使用することを推奨されている「四つのテスト」（参考文献 13）をここに示す。

< 四つのテスト >

< The Four-Way Test >

言行は以下のことに照らしてから行うべし Of the things we think, say or do

- | | |
|------------------|---|
| 1. 真実かどうか | Is it the TRUTH ? |
| 2. みんなに公平か | Is it FAIR to all concerned ? |
| 3. 好意と友情を深めるか | Will it build GOOD WILL and BETTER FRIENDSHIP ? |
| 4. みんなのためになるかどうか | Will it be BENEFICIAL to all concerned ? |

この四つのテストには、人間が社会で生きていくうえでの善悪の判断基準が、ロータリアンのみならず一般の人々にも理解できるような形で、簡潔かつ的確にまとめられていると思う。

まず、「真実かどうか」は「嘘偽りがないかどうか」というような単純な解釈はせずに、もう少し深く考えて、「物事の根本原理に適っているかどうか」と理解するのがよいと思う。物事の根本原理とは、ここまでの文章でお分かりのように、互いに関連するいろいろな事実をうまく説明できる、あるいは、それらと合致する考え方である。時の経過とともに多くの正確な事実が蓄積されると、それらの基礎になる根本原理も少しずつ深まっていく。すなわち、真実は時代とともに深化していく。真実は、また、人によって異なることもある。同じ事実を知ったとしても、その人の経験や洞察力によって、それらを統一して説明できる概念、すなわち抽出できる根本原理、真実が若干違うこともありうる。その意味で、真実はその人の信念、あるいは、確信の性格を持つこともある。

「みんなに公平か」は、私的感情をあまりまじえずに、偏り無く対処している、いわば、太陽の様な存在か、という意味なので、「みんなに公正か」という方がよいのかもしれない。真実の持つ信念の要素が相手を困らせることが無いような配慮も要するというを、言外ににじませているとも言える。

「好意と友情を深めるか」は、自分以外の人や動植物やものと付き合うときの、ごく自然で基本的な対処の仕方であるが、ここではある程度の私的な感情がまざるのはやむを得ない。大事なことは、それが他を排除するものであってはならないということである。

道徳的な基準は、自分が何かを行うときの他への態度の規範であるが、それは当然、相手もそれに反応しやすく、何かを行いやすいための配慮を含んでいなければならない。これが「みんなのためになるかどうか」と考えられる。「好意と友情を深めるか」の判断で私的な感情が強く入り過ぎないように戒めているという解釈もできる。

四つのテストの基本は「真実かどうか」であるが、それが自己の信念のかたくなで偏狭な押し付けにならないように、短い言葉を組み合わせ、互いに相補わせることによって、実に上手に、道徳的規範という、考え様によっては堅苦しいことを、やさしく、穏やかに述べている。四つのテストのそれぞれを個別のものとは考えずに、全体を一つに融合したものと捉えて、自分の言行を判断することが重要である。

ある中学校の3年生100余名に、ここまでの文章の内容を話したところ、普段の道徳の授業とは様子の違う話に、ある種の驚きと戸惑いを示しつつも、熱心に聴いてくれた。その時の生徒の感想・意見を讀むと、20%近い生徒が「四つのテストは善悪の基準として納得のいくものである」という意味の反応を示していた。「道徳とは何かという話は、考え方の根本的なことで、とても参考になりました。特に、四つのテストは善悪を判断する基準として、とても分かりやすく、日常生活に当てはめて考えることができます。『何のためにこれをやるのか』という答えを出すことができます」という意見からは、このテストが中学生にも訴える力を持っていることが分かる。「善悪の判断、区別というのも難しいと思いました。『みんなの役に立つ』というので、大多数の人には役に立つが、ごく僅かの人には役に立たない場合には、それは善なのか悪なのかどちらなのか悩みました。先生はどっちだと思われませんか」という生徒とは、是非もう一度会って話が出来ればよいなと思っている。このような生徒が、四つのテストの様な具体的な例を基に、言行の判断基準の意義と必要性を理解して、独自で且つある程度の一般性を持つ基準を作り上げる力を養ってくれることを期待している。

大人も子供と一緒に根本原理を考えよう—先生を含めて全ての大人にお願いしたいこと

出前授業で小学生に「勉強は何のためにするの?」と聞くと、「大きくなって、人のためになるような仕事をしたいから」というような答えが結構返ってくる。ところが、中学や高校では、「志望校に合格するため」、「良い仕事に就くため」、「思うとおりの会社に入るため」、「良い大学に入るため」という

ような答えしか聞けないことが多い。小学生から中学生を経て高校生になる間に、将来を見通す能力、つまりある種の想像力がここまで近視眼的になるのか、近未来の予測しかすることが出来なくなるのかと、慨嘆せずにおれない。小学生の好奇心をも含めた想像的能力をここまで貶めるのが受験勉強かどうかは別としても、その原因のかなりの部分が親・保護者と社会にあることは間違いないように思う。また、教師も教科の授業を行う際に、「役に立つか立たないか」という実利主義的な観点からのみで教材の指導を行わないで欲しい。教科教育、ひいては学問において、実利としての部分はもちろん重要であるし、学校の授業で習っていることが、受験勉強も含めて実生活にどのように役立つかを知ることは、学習意欲を高め教育効果を上げることは間違いない。しかし、その根底としてそれと同程度に、またはそれ以上に重要なこととして、根本原理の理解がある。その教科の根底に流れる哲学・哲理の理解といってもよい。学校教育ではむしろその教科の分野の哲学・哲理すなわち根本原理を徹底的に教えることが大事である。根本原理の理解こそが、単なる空想に近い想像を集積し、創造力へと統合していくための原動力となるものである。教員自身が、自分の専門とする教科に対する将来をしっかりと見据えた教科観を持たねばならない。その教科の実利部分のみをもって、ごく近い将来に役立つかどうかを判断の基準にして教育をすれば、前述の高校生のような人を多量に作り出すことになりかねない。このような観点に立って、教育を見直せば、生徒の道徳的能力を高めることにも寄与できると思う。一般市民の継続教育に力を用いつつ、十数年後には成人するはずの幼児も含めた子供の教育に更なる力を用いることが、今の日本を新しく変革・発展させる道と考えられる（参考文献 11）。

参考文献

- (1) 畑田耕一、物はすべて分子という小さな粒子から出来ている（2007.9.27 公開、2008.8.27 改訂）
<http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/bunshi.pdf>
- (2) 畑田耕一、ゴムの面白さ—絶対零度の値を求めよう（2007.10.27 公開）
<http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/fun%20of%20rubber.pdf>
- (3) 一色史彦、住まいの文化—川は流れている <http://www32.ocn.ne.jp/~kokentik/sumai/culture1.html>
- (4) 畑田耕一、林義久、伝統的木造住宅の住育の力と歴史的建造物の保存継承（2007. 7. 1）
<http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/jyuiku-pdf.pdf>
- (5) 畑田耕一、林義久、建築と社会、2006年5月号
- (6) 畑田家住宅活用保存会ホームページ参照 <http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/index.html>
- (7) 畑田耕一、建築医、8、56-57、（2000）
- (8) 朝日新聞2005.4.16朝刊「天声人語」
- (9) 「ブルーノ・タウトとは」、ブルーノ・タウトの会ホームページ <http://www.serere.jp/taut/taut.html>
- (10) 千宗守、お茶と日本人の心 <http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/Cha-to-Kokoro-bun50.pdf>
- (11) 畑田耕一、林義久、澁谷 亘「道徳的能力と想像力」（2009年2月5日公開）
<http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/dohtoku-sohzhoh.pdf>
- (12) 畑田耕一、「教育と四つのテスト」 <http://culture-h.jp/hatadake-katsuyo/E3.html>
- (13) 国際ロータリー2660 地区研修委員会編「ロータリーの心と実践」
<http://www.sun-inet.or.jp/~jtrc2660/2010-11black.pdf>