

ひとの健やかでこころ豊かな未来を実現するために

ひと・健康・未来

第5回御池放談会
新渡戸稲造没80年 がん哲学 ～日本国の処方箋～

第1号
2013.12

寄り添い対話する医療

第6回御池放談会
江戸時代の日本と日本人 ～次の50年を考えるために～

誇るべき江戸時代のモノ作り

コラム 閑古鳥の囁き 第1回

平成25年度研究助成公募 結果報告
平成25年度研究助成選考(食品分野)を終えて



ひと・健康・未来

第1号 2013年12月発行

印刷所/サンメッセ(株)京都営業所 TEL:075-366-0124
〒600-8216 京都市下京区西洞院通七条下る東塩小路町607-10サンプレ京都ビル5階

公益財団法人 ひと・健康・未来研究財団では、登録された方に無料で財団機関誌の配布を行っています。
登録をご希望の方は、お名前・ご住所・Eメールアドレスをご記入の上、メールかFAXにてお申しください。

E-mail: touroku@jnhf.or.jp FAX: 075-212-1854

公益財団法人 ひと・健康・未来研究財団では、ホームページを運営し事業の広報活動を展開しています。
研究助成公募や市民公開講座に関する内容はホームページをご確認ください。
また「ひと・健康・未来研究の最前線」などの最新情報もご覧いただけます。

ホームページアドレス: <http://www.jnhf.or.jp/>

目次

いあいさつ

03

第5回御池放談会

講演 1

「新渡戸稲造没80年がん哲学〜日本国の処方箋〜」

04

樋野 興夫 順天堂大学医学部病理・腫瘍学 教授

コラム

閑古鳥の囁き 第1回

11

渡邊 正己 京都大学名誉教授 公益財団法人ひと・健康・未来研究財団 副理事長

講演 2

第6回御池放談会

「江戸時代の日本と日本人〜次の50年を考えるために〜」

12

鈴木 一義 国立科学博物館・理工学研究部・理工学第2研究室・科学技術史グループ・グループ長

平成25年度研究助成選考(食品分野)を終えて

26

西村 公雄 同志社女子大学生活科学部 教授

平成25年度研究助成公募 結果報告

27

いあいさつ

財団法人慢性疾患・リハビリテーション研究振興財団は平成3年、故菅原 努理事長のもと、主に医療・福祉を中心に色々な活動をして参りました。平成23年公益財団となる機会に、名称も「ひと・健康・未来研究財団」となり、従来の医療・福祉に加えて、人類の将来にもっとも重要な食・環境問題をテーマとして活動してゆくことになりました。人類の健やかで心豊かな未来の実現に向け、健全な食生活と予防医学に重点をおいた研究、自然との共生を基本に、豊かな人類の将来を目指す研究を振興することを目的としています。

このため調査・研究事業、研究助成事業、出版・広報活動を行って参ります。創設者の故菅原努先生、引き継がれた故鳥塚莞爾先生の志を受け継いで、公益法人として人類・社会に役立つ活動を続けて参ります。引き続き皆様の御理解・御支援をお願い申し上げます。

公益財団法人ひと・健康・未来研究財団理事長 菊池 晴彦



樋野 興夫

順天堂大学医学部病理・腫瘍学教授

寄り添い 対話する医療

今日は、順天堂大学の樋野先生に『新渡戸稲造没80年がん哲学〜日本国の処方箋〜』という話題を提供していただきます。先生は、病理・腫瘍学を専門とされる教育・研究者ですが、今日の講演のタイトルを見て、『なぜ新渡戸稲造と「がん哲学」が結びつくのか?』に大変興味をもちました。先生、その辺りをお話し頂けますか?

そうですね。今日は、皆さんにこうしたタイトルでお話ができることに不思議な縁を感じています。ご存知の通り、今年は、新渡戸稲造の没80周年にあたります。そのため、各所で新渡戸稲造没80周年シンポジウムが企画されており、私もそれを意識して今日の話を準備しました。副題として付けた「がん哲学」という言葉は、私が吉田富三博士のことを学んで生み出した言葉です。それに、「日本国の処方箋」は、東日本大震災を経



験して、ゆく先を見失っている感がある日本を復興するために新渡戸稲造の世界観に学ぶところが多いと感じています。私は、最近、亡くなられた鴨下重彦先生(東大の小児科の教授を歴任)と一緒に南原繁研究会をつくって、年に一回シンポジウムを開催してきました。昨年がその第9回で「南原繁と新渡戸稲造」というシンポジウムを学士会館でおこないました。その時の私は、「今、再び、新渡戸稲造! 日本国の処方箋」ということでお話をしました。その理由は、今からちょうど80年前(1933年)に三陸地方を大地震が襲ったときに、新渡戸稲造が宮古を訪れ「Union is Power(協調・協力が力なり)」と語ったということを知って、この事実を広く知ってもらうことが東日本大震災支援に繋がると思ったことにあります。今日はその言葉に現れている稲造の人物像を紹介してみようと思います。

他人の苦痛に対する思いやりは 医学、医療の根本

私は、島根県の出雲大社の近くの小さな町で生まれました。このことから島根県知事から「遣島使」という称号をもらっています。これは、七世紀から九世紀にかけて日本から唐に派遣された遣唐使にあやかって、島根県と全国の「人と文化の掛け橋」になる役割を担っています。私は、医師ですから医者不足の島根県に医師を紹介する役目と思っています。しかし、東京の順天堂大学の学生に私の出身地のことを話しても鳥取と島根の区別がつかませんし、反対に島根大学の学生に、栃木、群馬、埼玉のことを話しても、その辺りの区別が全くつかないような状況ですから、なかなかうまく行きません。



的確治療を実践していた物語

皆さんは『因幡の白兔』の話しをご存知ですか? 本神話(古事記)に登場するうさぎにまつわる物語ですが、沖合の島から本土へ渡ることができず困っていた白ウサギが海ザメに「貴方達一族の数を数えてあげると騙して、海ザメを島から本土まで一列に並ばせ、背中をびよんびよんと飛んだのです。そして、いわなくともいいのに、最後の一步のところで『海ザメをだました』ことを得意げに話したのです。それに怒った海ザメが兎を捕まえ皮を剥いでしまったので、白兎は瀕死の状況で浜にうち上がったのです。いろいろな人がその白兎に治療法を授けたのですがなかなか治らないばかりか悪化しました。そこへ大黒様を通りかかり、蒲の穂の粉を身体に塗る治療法を授け治癒したという事です。まさしく、『的確治療』です。

「因幡の白兔」から教訓を学ぶ

この話しには、教訓が二つあります。第一に、大きなことを成し遂げる時は、最後まで秘密を守らねばならないということです。白兎は、まだ渡り終わっていないうちに自分の嘘を漏らすからこんなことになるのです。第二に、大黒様は、治療を行うときに、白兎の悪行を問うことはなかったということです。『海ザメを騙した悪い兎だから治療しない』ということはあつてはなりません。医療従事者は、殺人犯が来ても治療せねばなりません。患者の境遇を問うてはならないことは医療従事者が決して忘れてはならないことです。『最も剛毅なるものは最も柔和なるものであり、愛あるものは勇敢なるものである』といわれますが、これは「高き自由の精神」を持って医療に従事する者の普遍的な真理であると思います。『他人の苦痛に対する思いやり』は医学、医療の根本です。つまり弱い者いじめをするなどということなのです。

空き家を利用した医療村

僕の故郷は出雲大社の近くですが無医村で、いま、家が29軒しかなく空き家率60%、全人口約60人です。以前は、隣村との境に小学校や中学校があったのですが、中学校は廃校になって、小学校も全校生徒数が5名です。無医村でしたから、熱を出すと母親が隣の村の診療所にトンネルを越えておんぶして連れていくてくれたものです。だから、私は、3歳のときに医者になろうと思ひ、いま、その夢を叶えた訳です。そして、医者になって、いま、この村の抱える過疎限界地という問題を解決するための一つの計画を進行中です。60%が空き家という状況を利用して医療村(Medical

「village」を作ろうと思っています。私は、一人の間を癒すためには、一つの村が必要だと思っています。ですから、空き家を利用して、そこに病人を住まわせ取りまでケアができるような村を作りたいということなのです。

私の小学校卒業式に村の来賓が「Boys Be Ambitious」といわれたのです。当時、クラーク博士のことは何一つ知りませんでした。この言葉だけは心に残りました。最近、札幌にある秋山財団の依頼で講演をしたときに、この小学校の時の思い出が蘇ってきたのです。もちろん、その道筋に、新渡戸稲造が絡んでいるのです。

**がん哲学外来を作ろうと
思われたのはどうしてですか？**

がん哲学外来を作ろうとしたのにはいくつか理由がありますが、第一に、新渡戸稲造の精神に感動したからだと思います。その経緯は、10年程前に、「われ21世紀の新渡戸とならん」という本に纏めました。私と新渡戸稲造は、どちらも妻がフィラデルフィア出身ということがもつとも大きな共通項ですが、それががん哲学外来を作ろうとした理由ではありません。彼は、国際連盟の事務次長の時に「20世紀の国際連盟知的協力委員会」を設立し、その活動がオーランド諸島の領土問題の解決につながりました。私達は、そのことに習って東京に「21世紀の知的協力委員会」を設立し活動しています。さらに、新渡戸稲造と内村鑑三の読書会を

**がん細胞で起こることは
人間社会でも起こる**

人生邂逅の三大法則は、「良い先生」、「よき友」、「良い読書」です。そして、人生は開いた扇のようです。人生における出会いは、出会った時に受ける影響だけに留まらず、20〜30年後に影響してくることがあります。たとえ、良い出会いであっても環境が整わないと大成しません。がんも同じですね。がんの芽ができて臨牀的ながんになるものは少ないです。禍いは、起きたときに初めて生ずるのではなく、その原因ははるか昔にあることが多いのです。そうであれば、予防も治療も出来る。私は、こうした考えでがん研究をやっています。こうしたことからいうと、**いまの医療従事者は脇を締めすぎ、患者に心を開いていないと思います。**患者に心を開いてないから患者も心が開けません。

先人の精神から学ぶ

私は、山極勝三郎と吉田富三を「広くがんを知っている」「広く病気を知っている」「ガラスの向こうに患者を見ている」「自分のテーマを持って研究している」「生物学にも興味を持ってあげることが出来ます。そこで、吉田富三の弟子が私の先生ですから、最初に、吉田富三の話をしたと思います。福島県の浅川町に吉田富三記念館がありますが、私は、そこと協力して2003年に吉田富三生誕100年事業を実施しました。吉田富三は「自分のオリジナルで流行をつくれ」という人物で、事にあたっては、考え抜いて日本の持つパワーを十分に発揮して大きな仕事を成し遂げました。

月一回やっています。読書会はもう三巡目になりましたが、これまでに、新渡戸稲造の「武士道」、内村鑑三の「代表的日本人」と「後世への最大遺物」デンマルク国の話の3冊を読み終えたところ。偉人から習うことは、その人物が存命中に残した成果からだけではありません。後世に生まれた私達が、偉人の足跡を「温故」し「創新」することによって、初めて現代に貢献できるようなると思うのです。これらの経験から、新渡戸稲造の生き様に「勇ましき高尚なる生涯」を感じ、大いに共感したことが「がん哲学外来」を作ろうとした第一の理由です。

それに加えて、2004年に、当時の検事総長と一緒に、国連大学でおこなった「五千円札さよならシンポジウム」が第二の理由になったと思います。その時、検事総長に「脇を甘くして付け入る隙を与えて懐の深さを示して感動を与える」ということを学んだからです。



私は、彼の生誕100年の時、彼の著書を読んでみましたが、彼は「顕微鏡を考える道具に使った最初の思想家」であると思います。顕微鏡で見たがん細胞の映像から得た「がん細胞で起こることは人間社会でも起こる」ということが吉田富三の哲学なのだと思います。それを、私は「がん哲学」と称したわけです。先人の精神を学んだことが、自分の専門以外のことであっても勇気を持って声に出し、行動できるという自信になり「がん哲学外来」ができたと思っています。

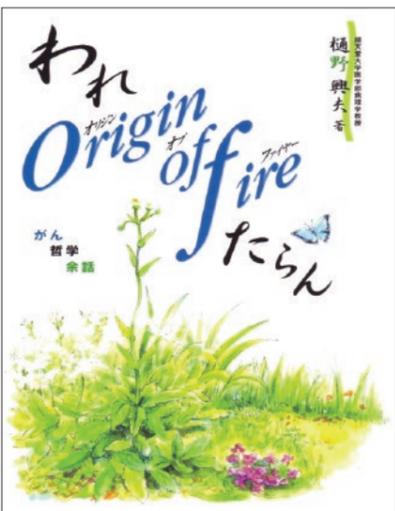
アスベスト×中皮腫

私は、病理学者として遺伝性のがんの原因遺伝子を探索研究を続けてきました。その過程で、アスベストが原因となつて生ずる中皮腫の発症に関係する遺伝子を見つけました。そして、順天堂大学では、2005年に我が国で最初の「アスベスト・中皮腫外来」を開設し、その遺伝子発現の有無を指標に中皮腫の発症前診断をしています。診察は、呼吸器外科の先生がやりますが、患者さんがたくさん来るので待ち時間に私が問診をしました。その経験も「がん哲学外来」に結びつきました。

通常、発がん物質に曝されてから発がんするまでには、20〜30年以上のかかりの時間が必要です。しかし、1995年に起きた阪神大震災の瓦礫を処理した4名に労災認定が下りました。私は、経験からいって、事故後、中皮腫発症までの時間が早過ぎるように思います。大量に被曝された可能性もありますが、恐らく、昔からアスベストを扱っておられた人が、たまたま阪神大震災の瓦礫の掃除にゆかれたので、震災後、早い時期に発症したのだと思います。同じように東日本大震災で生じた瓦礫処理に関わった人達の間にも、恐らく10年後ぐら

自分の務め「最初の火付け役」

それにもう一つ大事な理由として、私は、何事でも「最初の火付け役」を務めるのが自分の役割と思っているのも見逃せません。私は、暫く前に「われOrigin of fireたらん」という本を出版しました。おかしなタイトルでしょう。もつとも、このタイトルは、私が最初に思いついた言葉ではなく、霞が関の官僚の朝食会に呼ばれて講演したときに、司会者が「私たちはこの人物がなにをやっているのか知りませんが、この人物が動くとなにかが動くといわれていて、実にOrigin of fireなのです」と紹介されたのをもじって本の題名にしました。私の名前は、英語で「Origin of fire」(火の)「Of fire」(槌野「起きお(Origin)」興夫)だからびつたりでしょう。2004年には「がん哲学」という本を出しました。この新訂版には、立花隆さんとの対談を納めています。この本は時の総理大臣であった鳩山さん、アメリカのオバマ大統領、中国大使館へも持っていきました。「がん」は今や世界共通語ですが、がん患者にはそれぞれの祖国があります。だからどの国でも「がん哲学外来」が成立すると思っています。



「われOrigin of fireたらん がん哲学余話」 to be出版 (2005)

いに中皮腫が発生すると思います。ところが、中皮腫の症状は誤診が多いのです。恐らく15%ぐらいが誤診です。そこで、アジア諸国の病理の専門家も正しい診断をするために勉強しなければならぬということ。中皮腫診断・治療のアジア戦略拠点として「国際環境発がん制御研究センター」を創り、環境発がんを未然に防ぐ社会の実現を願って活動しています。先月の終わりに、順天堂大学で「先導的国際がん研究の動向・アスベストと中皮腫」という国際会議を文科省のプロジェクトで開きましたが、タイ、ベトナム、韓国、インドネシアから専門家が出席しました。中皮腫対策を国家戦略でやっていただきたいと思っています。

患者の心を診る

がん研究に関して、吉田富三に習ったことは「風貌を診て心まで読む病理学」ということでした。平たくいえば、**がん患者を見て、その風貌を診て心まで見ることです。**これが「がん哲学外来」でもつとも大切な精神ですが、こうした精神を大切にしてお話をするので患者さんの不平不満が判るようになるのです。がん細胞は、他の生物から自分の体に入ったものではなく、もともと自分の細胞が起源です。このことを「がんは身の内」と表現します。私達の身体は、たった一個の受精卵が分裂を繰り返して、およそ60兆個の細胞で成り立っていますが、そのなかで正常な細胞は、増殖が制御されていて異常な増殖をしません。そして、ある程度増殖すると増殖を停めて、例えば肝臓細胞が肝機能を持つように、臓器によっていろいろな機能を持つようになります。これを分化といいますが、正常細胞には、増殖能をもつた細胞と分化能をもつた両方がある。身体はなかにバランスを取りな

から存在しています。そして増殖と分化の両方の能力を持つている細胞を「幹細胞」といい、この細胞は、肝臓にも、心臓にも、皮膚にもなる力を持っています。ですから「多能性幹細胞」といいます。

しかし、がん細胞は、増殖の制御が効かなくなつて、いつまでも増殖を続けてしまうのでいろいろな不都合が出てきます。難しい表現ですが、正常細胞は、使命を自覚して任務を確実に果たす、自己制御と犠牲の上で生きている細胞ですが、がん細胞はこの目標を見失つて、増殖することに長けた細胞に変貌しているということです。最近、ノーベル賞を受賞された山中先生たちが作った人工多能性幹細胞(iPS: induced pluripotent stem cells)は、一度、分化して増殖能を失った細胞から人工的に作った幹細胞のことです。彼らは、身体の細胞を「先祖帰り」させることに成功したのです。私は、逆方向として、私のアメリカの恩師、ヌードソン先生からは、がん細胞のリハビリという概念を学びました。

患者が心を開く大原則

私達のがん治療の目標は、故意にがんの進展を遅らせることです。何もしなければ、40歳でがん死する運命であった人のがんの進展を遅らせ、80歳まで生きていただき、天寿を全うしてもらうことを目指します。それでも結局はがんで亡くなられるのですが、これを「天寿がん」といいます。ですから、「がん哲学」とは、若き日から学び続けている南原繁の「政治哲学」と吉田富三の「がん学」をドッキングさせたもので「がん哲学Ⅱ生

がん哲学外来の聴診器は「対話」

良く医療現場で「患者に寄り添う」とか「患者を支える」といいますが、「寄り添う」というのはどういうことなのでしょう？「支える」というのはどういうことなのでしょう？



提供: 柏木哲夫先生

この写真の子供は、象さんを支えられませんが寄り添っています。子供と象は、支え合っているのではなく寄り添っているのです。寄り添うというのはこういうことなのです。患者を支えようと思うからできないのです。私は、患者に寄り添うことを実現するための試みを、全国、いろいろな場所でおこなっています。順天堂大学の近くのお茶の水では「がん哲学外来カフェ」寄り添って生きる」を月一回開いています。福島県立医科大学では「吉田富三記念・福島がん哲学外来」を開催しています。新渡戸稲造の故郷の盛岡の

物理学の法則十人間学の法則」ということになります。

「がん哲学外来」の概念は、生きることの根源的な意味を考えようとする患者と、がん細胞の発生と成長に哲学的な意味を見出そうとする「陣営の外」に出た病理学者の出会いの場です。ですから、私は、がん哲学外来で「がんは吉田富三」、哲学は新渡戸稲造、「外来は田舎の診療所のネイちゃん」のつもりで務めています。ここでは、およそ1時間の対話をしています。がん患者と、カルテも書かずに顔を会わせて60分間話をします。「電子計算機時代だ、宇宙時代だ」といつても、人間の身体の出来とその心の動きは、昔も今も変わってはいません。超近代的で合理的といわれる人でも、病気になるって、自分の死を考えさせられる時になると、太古の人間に還ります。その患者が医師に訴え、医師を見つめる目つきは、超近代的でも合理的でもなくなる。静かで、淋しく、哀れな、昔ながらの一個の人間に還るのである。その時の救いは、頼りになる良医がそばにいてくれることである(吉田富三 1968年)。その時に何が重要かという、まず第一に、「暇げな風貌」なのです。忙しくしていたら患者は心を開きません。よく患者が言っています、「あの看護師さんは非常にいい人だけど、いつも時計を見る」。それではダメなのです。本当にお尻を接着剤でくっ付けたように動かないことが重要です。第二に「偉大なるお節介」が必要です。余計なお節介と偉大なるお節介は同じように思えるかもしれませんが、相手の必要に共感する事が「偉大なるお節介」で、自分の気持ちで接するのが「余計なお節介」です。それで「偉大なるお節介症候群」項目10ヶ条をつくって「偉大なるお節介症候群」認定証を作って皆さんに差し上げて喜んでもらっています。この「偉大なるお節介症候群」認定証を病院の壁に貼っておいたら、ある新聞記者が見て「先生、こんな冗

岩手県立中央病院で実践しています。内村鑑三の群馬県でも始めましたし、間もなく、新島穰生誕170周年記念事業で群馬でも「新島穰のカフェ」が始まるようとしています。東京では勝海舟記念対話カフェを墨田区の区役所と調剤薬局の人が始められました。そして万座温泉でも開いています。湯治客とともにがん患者も相談にこられます。横浜で「まちの中の保健室」、福岡市の天神でも調剤薬局の人が対話カフェを開いておられます。長崎の先生達は、在宅ケア・ホスピスケアを「がん哲学」を取り入れてやってもらえます。このように、対話カフェを各地で立ち上げてきて、私にとって一番心に残っているのは、ハンセン病の患者が隔離収容されていた長島愛生園に「がん哲学外来」対話カフェを開いたことです。入所者は、すでにその平均年齢が82歳ぐらいになっておられるのですが、高年齢になつてがん患者が増えていくのです。そこで、昨年、私は、神谷美恵子医師を記念した「がん哲学外来」カフェをおこないました。神谷美恵子さんは、43歳でがんになられたのですが、その後、長島愛生園で精神科医になって活躍されてきたのです。私は、今年の3月にもう一度「がん哲学外来」をおこないましたが、そこに5名の不登校児がやってきました。ハンセン病の患者と私達がお茶を飲みながら対話している場に、不登校児が椅子に座つて様子を見ているのです。時代的な快挙と思いませんか？

医師と患者に必要な要素

吉田富三は、医師たるもの「医師は生涯書生である」「医師は社会の優越者ではない」「医業には自己犠牲が伴う」といつています。さらに、「医師が患者という人間をみる『眼』の問題は、近代医学教育と、医師の修練過程

談っぽいものが病院に張つてあつたら患者はどう思いますか？」と心配して、患者に取材をしたのです。すると、患者は「こういう冗談っぽいことを本気でする人は、自分が困ったときに頼りになる」といつたらしいのです。これを聞いて、冗談を実現するというのがいかに患者のために重要かと思えました。私は、患者と1時間話をする時、福島県立医大の「吉田富三記念がん哲学外来」では、スターバックスのコーヒーを飲みながらです。患者も心の中が見えにくい人もたくさんいますからね。「自然の中に隠された真実はいつも美しく、これを追求する仕事は清く美しいものだが、人間の中に隠された真相はいつも汚れて醜く、これを追求する仕事は、いつも人間の寂しさの涙の井戸をくみ上げることだ。」(吉田富三 1968年)。だから、患者は話しをしていて必ずと言つていいほど泣かれます。そして、最後に、いいと思つたことは躊躇せずすぐに実行する「速効性と英断」が必要です。



どの部分で、どれだけ重視されているのか。そこを考えると、疑問なきを得ない。(1967年)と、医学教育において、医師たるもの如何に患者と接するか？が教育されていないと指摘しています。私は、彼の指摘した問題は「医師と患者が対話をする」ことで解決できると思つていますが、いまの大学の医学部や看護学部や薬学のような医療に関わる人材育成の現場のカリキュラムにも「対話」を重視した内容がありません。いまの大学のカリキュラムには、対話を教える余裕がありませんので、病院の外でおこなう必要があります。

そこで、私は、街に飛び出し「患者との対話」を実践する「対話カフェ」を始めたのです。この前、順天堂大学で文科省のプロジェクト「対話学・対話カフェの重要性」というシンポジウムをやりましたが、ここで重視したのは、患者との「対話」です。患者との間に「会話は成立しなくても、「対話」は成立します。「対話がある」と互いに心が開きます。患者はこれを求めているのです。最近、ある大病院で、末期の患者になると話すことができなから、医療スタッフがベッドサイドで朗読をしたのです。ベッドサイド朗読なのですが、これが患者にとっても良い効果を与えることが分かりました。こういうのも「会話」はなくても、患者と「対話」するための新しい次世代の看護ケアなのでしょう。



「がん哲学外来の話」小学館(2008)



「がん哲学外来入門」毎日新聞社(2009)

使命を生きる

昨年、淀川キリスト教病院名誉ホスピス長の柏木哲夫先生と真のホスピス緩和ケアとがん哲学外来からのメッセージについての対談をさせて頂き、その時のことが「使命を生きるということ」という本になりました。この本では、がん治療は、抗がん剤治療が主流であるが、その多くが緩和治療である現状に触れるとともに末期医療の重要性を指摘しました。「がん細胞は、自らの使命、つまり真の目標を見失った細胞であり、がん細胞は、他の細胞とのコミュニケーション不足によって、使命を忘れ増殖し続けるようになっていく」と考えられます。ですから、私の使命は「人のからだに巣食ったがん細胞に介入し、その人の死期を再び確定の彼方に追いやり、死を忘却させる方法を成就すること」だと思えます。しかし、「人は最後に死ぬという大切な仕事が残っており人生イバラの道にもかかわらず宴会」なのだと思います。そのためには、医療の世界では、同様に救急医療を終えた段階からは「人間的な心のケア」すなわち「対話」をする「がん哲学外来」が必要なのです。

がん哲学外来に訪れたがん患者にチャウチャウ犬の写真を見せました。皆慰められたと言いました。このチャウチャウ犬の写真でどうして慰められますかね？和歌山電鉄の無人駅の駅長、たまちゃんを見ても、人々は癒されるといいます。私は、マイナス×マイナスは、プラスになるということではないかと思えます。

す。元氣な(プラスな)人は、元氣な人(プラスな)人と接したら良いのです。なぜなら、プラス×プラスは、プラスで、自分がマイナスにはなりません。しかし、プラス×マイナスはマイナスだから、プラスの人は、自分がマイナスになるからマイナスの人を避けず、マイナス×プラスも同じです。だから、マイナスの人はプラスの人に接しても慰められません。しかし、マイナス×マイナスはプラスになります。だから、がん患者の多くは「自分よりも困った人が世の中にはいるから、その人たちを意識的に探しに行く」とプラスになる」と言っていますね。

①生活環境や言葉が違っても
心が通えば友達であり、心の通じ合う人と
出会うことが人間の一番の楽しみである

②学問より実行

③何人にも悪意を抱かず、すべての人に慈愛を持って

に示されます。新渡戸稲造は、これらの言葉を、自身が貧しい人のために札幌に作った遠友夜学校で校長であったときに、いつも学生にこれを話していたのでしよう。そして、新渡戸稲造が記した「奥ゆかしさは最も無駄のない立ち居振る舞いである」という精神を持つてがん哲学外来に臨む、そう言うことなのだと思えます。

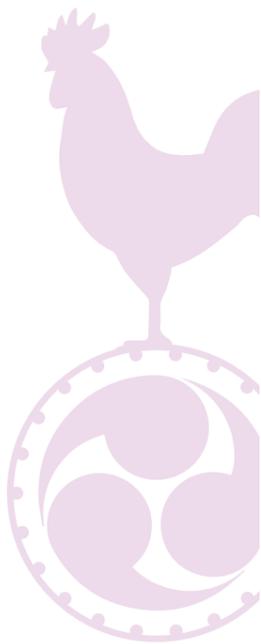
本日はありがとうございました。



コラム

閑古鳥の囀き 第1回

閑古鳥が鳴く



渡邊 正己

京都大学・名誉教授
公益財団法人ひと・健康・未来研究財団 副理事長



対馬万松院の石作りの諫鼓。「諫鼓」は、古代中国で、天子を諫めようとする者に打ち鳴らさせるため、朝廷門外に設けた鼓のこと。悪政の時にはこれを鳴らして天子(為政者)の目を覚まさせるが、善政だと打ち鳴らす必要がないので鼓の上で鳥が遊んでしまいその状況を「閑古鳥(諫鼓鳥)が鳴く」という。



プロフィール

渡邊 正己 (わたなべ まさみ)

京都大学・名誉教授/
公益財団法人ひと・健康・未来研究財団
副理事長

昭和48年金沢大学大学院薬学研究所修了。薬学博士(東京大学)。金沢大学薬学部助手、ミシガン州立大学がん研究所研究員、横浜国立大学医学部助教授、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授を経て、平成17年1月より京都大学原子炉実験所教授。平成24年3月定年。同年4月より京都大学放射線生物研究センター特任教授に就任し、現在、本財団副理事長。

✉ msm@rbnet.jp

西行が「山里にこは又誰を呼子鳥、独りすむまともひしものを」という歌を詠んでいます。彼がどのような心境で詠んだのかわかりませんが「山里でひとり世俗から離れてひっそりと暮らそうと思ってきたのに郭公がしきりに鳴いているのを聞くと自分が世俗から呼ばれているような気がする」ということなのでしょう。その歌に寄せて芭蕉は落柿舎滞在中にまとめた「嵯峨日記」で「憂き我を寂しからせよ閑古鳥」と詠みました。「こんな寂しい嵯峨野に居ても、世に対する思いは乱れ妄想を絶ち難い。お前が物悲しい鳴き声を聞かせてくれれば、そんな思いから離れて心が落ち着くだろう」という思いを表しています。俳人として世俗にまみれないことが研ぎすまされた感性を維持するために重要であるのでしょうか。

私も、停年後、西行や芭蕉が求めたような心の静けさを求めて田舎に家を求め、「晴耕雨読と自給自足」の日々を送るのが夢でした。しかし、今の私は、63回目の誕生日に発生した未曾有の東日本大震災とそれに引き続く福島原発事故によってとても心平安な日々を送ることはできていません。原発事故後に福島県民に

限らず多くの国民に沸き上がった「放射能に対する不安」を深く考え、専門家としての行動をすることは、2年間、放射線発がん研究に従事してきた私にとって逃れられないことであるからです。その思いに駆られ、事故直後から国民に放射線の健康影響の実態を理解してもらおうと同じ専門分野で活動している有志とともにQ&A活動(<http://rbnet.jp>参照)を続けています。しかし、取り巻く環境は厳しく心の晴れる日はほとんどありません。そして、このQ&A活動を通じて、(1)多くの国民が原子力や放射線に関する知識をほとんど持っていないこと(教育の低下)、(2)責任を持つべきリーダーが、自分の果たすべき役割を果たしていないこと(専門性と志の低下)がいまの社会不安を作り出していることを実感しています。この二つのことは、国民から常識的な論理的思考を奪い、我が国が自分の利益しか考えない者をリーダーと仰いだ魅力のない社会になってしまっている原因になっていくと思います。どちらも「経済的価値観」の台頭が根底に潜んでいるといえます。

こうした時には、私達は「諫鼓」のうでで遊んでいる



講演者プロフィール

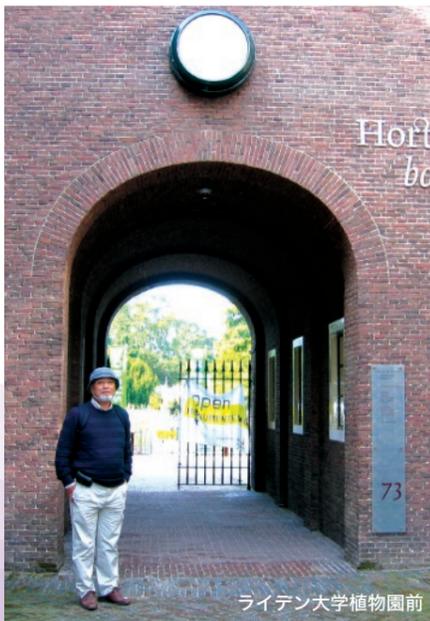
樋野 興夫 (ひの おきお)

順天堂大学医学部病理・腫瘍講座教授
医学博士

癌研究会研究所(癌研)病理部、米国アインシュタイン医科大学肝臓研究センターなどを経て現職。2008年1月から3ヶ月間、順天堂医院に開設された「がん哲学外来」は評判を呼び、翌年、NPO法人「がん哲学外来」を設立、理事長に就任。肝がん、腎がんの研究で日本癌学会奨励賞、高松宮妃癌研究基金学術賞受賞。国際平和と人間教育に尽力した新渡戸稲造とその弟子・南原繁にちなんで設けられた「新渡戸・南原賞」の第1回受賞者でもある。

偉大なるお節介
症候群の心得10ヶ条

- 第1条：役割意識&使命感
- 第2条：練られた品性&綽綽たる余裕
- 第3条：賢明な寛容さ
- 第4条：実例と実行
- 第5条：世の流行り廃りに一喜一憂せず、あくせくしない態度
- 第6条：軽やかに、そして、ものを楽しむ。自らの強みを基盤とする。
- 第7条：新しいことにも、自分の知らないことにも謙虚で、常に前に向かって努力する。
- 第8条：行いの美しい人 (a person who does handsome)
- 第9条：冗談を実現する胆力
~sence of humour の勧め
- 第10条：ユーモアに溢れ、心優しく、俯瞰的な大局観のある人物



ライデン大学植物園前

「諫鼓鳥閑古鳥」を追い払い「諫鼓」を打ち鳴らさねばなりません。しかし、なかなか「諫鼓」が鳴り響きません。諫言者が「諫鼓」の鳴らし方を忘れてしまったか、為政者が「諫鼓」の音が聞こえなくなってしまうのでしょうか。いずれにせよ、私は今年で65歳になるので「諫鼓」を打ち鳴らす役目を務めねばならないと考えて、いま暫く、このコーナーを務めさせてもらおうと思っています。

鈴木 一義

国立科学博物館・理工学研究所・
理工学第2研究室科学技術史グループ部長

誇るべき江戸時代のモノ作り

江戸時代、我が国は260年を越える平和な社会を実現してきました。この平和は、日本人が好奇心に溢れる民族であり、高い教育水準が維持され、支配者が一人勝ちする社会体制でないことがこの平和な社会の維持に大きく貢献していたと思われまます。今日は、鈴木一義先生に「江戸時代の日本と日本人」ということで紹介して頂きませんが、テクノロジという観点から日本文化の本質に迫る、すなわち自分達のルーツ探しの話しを紹介させて頂きます。



日本がどうあるべきか考える

その時、大学の恩師で間に入ってくれた先生には「お前、博物館というのは、功なり名を遂げて行くところじゃないか？ お前みたいに若造で、功も名も遂げていないのに博物館へゆくとはいったい何なのだ。」と言われました。しかし、21世紀がこれから始まるという時に、今のようなり方で「オイルショックやプラザ合意で生じた国の危機をエンジニアが死にも勇んで身を粉にして働いて対応していく」というのは悲しいと思えました。21世紀に日本が本当に幸せな国、良い国になろうとすれば、こういうやり方と違った方法があるのじゃないかと思いました。そこで、21世紀の日本がどうあるべきかということも含めて考えてみたいと思つて、大学ではそれはおそらくできないだろうから博物館へ行ってみようと思ひ、博物館へ転職したわけです。

未来を開くためには 過去を知ることが第一歩

私は、日本人の底辺を流れている「勤勉性」は、日本人が平和な260年間を過ごした江戸時代に培われたと思つています。そして、それが色濃く私達日本人の精神のなかに息づいているのだとずっと考え続けてきました。ですから、私は「江戸時代を考える」ことによって日本のオリジナリティとユニークさを探求し、それを世界に発信することが「日本のこれからの50年を考えるために」必要と思つています。

なぜ「江戸時代を考える」ことがこれからの日本を考えるために必要かは理系の論文の書き方と同じだ

と思ひます。なぜなら、理系の論文はまず、その前文で「この論文はどのような問題を、どのように解決したか」を記載します。これと同じように、いま目の前で起きている問題や将来起きるであろう問題を考えるためには、過去のことをしっかりと踏まえねばなりません。どのくらい過去のことを踏まえねばならないかというと、10年先の問題を予想するためには、だいたいその10倍の時間、すなわち100年前の状態をしつかりと知る必要があります。私の恩師は、「先を見た研究であればあるほど、その研究課題がどのように生まれできたかを調べなさい。」と言われていたものです。日本の50年先を考えるためには、500年前からの日本の状況をしっかりと理解せねばならないということです。こうした理由で、私は、博物館では、江戸時代から現代までを対象に仕事をしています。私の目標は、エンジニアになることでしたので、江戸時代から現代、そして未来へ繋がる「もの作り」に興味を持っています。そこで私が重視しているのは、「日本で作った(Made in Japan)」ではなく「日本でしか作れない」という「もの作り」を発掘して紹介することです。実際には、企業や経産省などに協力してもらつて新旧の科学技術成果を展示して紹介しています。

まだまだ発展途上のロボット技術

例えば、今、日本の航空機の歴史をたどるためには、戦後の国産第一号の量産機であるYS-11と、現在、開発途上で近い将来日本のつばさとなるMRJを一緒に羽田に展示して技術のバトンタッチをしたいと思つて準備しています。また、新しいものを同時に展示することもあります。2008年から2009年にかけて開催したロボット展では、ホンダの「アシモ(Asimo)」と

国立科学博物館で 働くようになったきっかけ

私は元々エンジニアで、機械工学科の出身ですが、キャッシュレジスタの会社で製品開発部に4〜5年ほどおりました。当時は、プラザ合意が引き金となって急速に円高が進んで、240円が2年ちょっとで120円になった時代でした。このあと日本はバブルに突入してゆきますが、その頃、勿論、私だけではないので、会社では思いつきり働かされてね。それで倒れて入院したとき、大学に戻らないかと誘われたのですが、大学に戻ると今の自分と同じ企業戦士を作る側に回って、自分だけは安全な世界にいたいという状況になると思つてちよつとジレンマがありました。技術者(エンジニア)を目指していた私は、学生時代にラルフ・ネーダーが「技術は悪だ」というのを聞いて、自分が悪いことやっているのかと大いに悩みました。結局、私は、彼の主張に納得がいかなかった。1970年代にアフリカから米国に連れてこられた奴隷の子孫の間で流行した「ルーツ探し」の流れに乗って、機械工学科の学生のときに「日本人の技術者のルーツ探し」をやっていたのです。その時、あんまり新しい時代を対象にするといういろいろ問題になってくるので、時代を遡って江戸時代からくり人形を作ってみようということになりました。そして、からくり人形を作つて、それを科学博物館に寄贈しました。その縁があつて「博物館に来ないか？」とお誘いがあり博物館で働くようになったわけです。それが、今から25年ほど前、1987年だったと思います。

トヨタの「アイユニット(Unit)」を一度に展示して技術を比較しました。この最新のロボット2台が同時に同じ舞台上に並んだのは、恐らくこれが最初で最後だったはずですが、どうしてそうなるのかといえば、アシモとアイユニットの仲が悪いからではなく、技術には様々な制限があるためなのです。実は、ロボットを動かすために使うことができる電波帯が限られているので、複数のロボットを同時に使おうとすると混線してしまつて動かすことができないのです。

ロボット技術は、製造分野などに限らず福祉分野などの幅広い分野での展開が期待されているのですが、利用が広がるためには、ロボットを動かすための電波帯が混線しないように、技術開発をするともに、ロボットに利用できる電波をいくつか準備して、混線しないための様々な規則体系をしつかりと作る必要があります。しかし、現実には、なかなか容易ではありません。そんな状態では、その技術が生かされ普及するはずはありません。

規則・法律と科学技術の関係性

日本は、今回の東日本大震災のように緊急事態であっても、なかなか融通のある対応ができません。科学技術が普及し人々の役に立つためには、ときに超法規的な判断とそれに伴う行動が必要です。例えば、阪神大震災の時は、多くのけが人がりましたが、道路は寸断されなかなか救助が進みませんでした。そこで、ドクターヘリが投入されたのですが、なかなか上手く活躍できませんでした。日本では自衛隊を除いて、ヘリコプターは有視界飛行が原則で計器飛行は一切できないのが理由です。医療を必要とする場面は、昼夜の別なく起きますが、ヘリコプターに飛行制限があ

る限り、夜間にはドクターヘリは活躍できないということになります。そういうことを考えると、規則や法律が、新しい科学技術の利用促進を妨げないように注意する必要があります。私は、技術の進歩を展示するとともに、それに伴って生ずる不都合な点まで含めて展示するようにしています。

ひとつのものが最先端技術

金属表面加工技術は非常に進歩し、微細な研磨材を用いて磨き加工を行えば、面の平坦度を上げ平面を鏡のように加工をすることができるようになっていきます。この鏡面仕上げ加工は、機械で自動におこなうことができ、可動部を持たない機械の部品は容易かつ大量に精度高く仕上げることができず。しかし、面を完全に平滑な状態に仕上げると、二つの面はびつたりと接着して離れにくい状態になってしまいます。これをリンギング現象といいます。可動部を持つ機械部品がそうした状態になると、潤滑油さえ接着面に入らなくなると、固着や焼き付きが生じ可動機能の停止が起こり性能の低下といった不具合となります。そのため、平面に滑らかな動きを阻害しない程度に意図的に微小な窪みをつけ、潤滑油を供給できるようにする加工が必要になります。その加工を「きざげ加工」といいます。2008年に未来館でおこなった「もの作り展」で「きざげ加工」を取り上げたのですが、汎用の工作機械でこれを作ると表面の荒さはどうしても20ミクロン

だれたり、臭気が漏れたりしてはだめですから、品質が良いことが必須です。それでいて装着するバッグは一日に何回も交換する消耗品ですから高価なものはいけません。実際、一枚600円程度で売られています。それが、それでも高性能の機能を持っていないけれども、利点が上がらない製品を作っても、儲けは殆どありません。この会社は、長い間、この人工肛門を作り続けています。どうしてでしょうか？つまり、この会社は「困っている人を救いたい」という思いでこの製品を作り続けているのです。この熱い思いがもの作りに重要だと思ふのです。私は、日本でこの気持ちで江戸時代から変わらず継承されていると思うのです。こういう医療・福祉分野のもの作りは、欧米先進国では長い伝統があるのですが、そこへ、なぜ日本が新規に加わってゆけるかという、「高い品質」に加えて「困っている人を救いたい」というもの作りの文化があるからでしょう。これだけ高品質・高性能のものを、日本のように安く作って売っている国はありません。

日本のもの作りの考え方

こうした「相手のことを考えるもの作り」は、日本民族に最も合っている「もの作り」ではないでしょうか？食べ物でもそうですね。私の世代は、コーラとハンバーガーが米国から日本に入ってきた時代ですが、高校生の時にコーラを初めて飲んで、すぐくまわずかっと思ひ出があります。しかし、いつの間にかこの味の中毒になって味覚を失わされてしまいました。欧米のファーストフードの流入で、日本人が持っている伝統的な日本人の味覚が随分退化していると思います。ところが、日本の食品会社の場合は、随分違う「もの作

ぐらいになってしましますが、熟練工がひとの感覚で作ると2ミクロン程度まで落とすことができるのです。その時、ある人から「そんな作業をひとの手で行っているから日本は遅れていくのではないのですか？」と質問されたのですが、皆さんはどう思われますか？機械でやるようにすればもっと能率よく沢山できるのではないかと？という訳です。何十万台と作る自動車の部品だったら、2ミクロンレベルの加工機械を開発しても元は取れるのでしようが、そうでない場合は元が取れません。しかし、ひとがやれば1ヶ月もかからずに実現してしまいます。

技術を絶やさず育ててゆく

基本的に、本当の最先端技術は、人しかできないのです。人工衛星の部品を作っている工場に行くと、熟練工が旋盤を見事に操って、部品を100個作ってそのなかから選ばれた1個が実際に使われます。普通、最先端というと、ロボット工作機が整然と並んで人が殆どいない工場が完成するというオートメイション工場を思い浮かべられるのですが、実は、あれは「最先端」ではありません。人工衛星は、そんなに量産するものではありませんが、その部品一つ一つに高い精度を要求されます。ですから、そんな部品を多額の開発費をかけて精度の高い工作機器を使ってオートメイションで作っていたら部品会社に儲けはありません。精度の高い特殊なものは熟練工がひとつずつ手作業で作ってゆかねばなりません。本当の「最先端」を進めていくためには、こういう高い技術を持つ熟練工を絶やさず育ててゆくことが大切なのです。

「り」をしています。ご存知かもしれませんが、インスタントうどんでもカップラーメンでも、全国同じ味ではありません。地域ごとに味が違います。世界一般的な「もの作り」は、規模の拡大を重視しますから、コーラでもハンバーガーでも味を変えずに大量に安く作って消費地に送り込むというやり方です。この方法は、民族の基本である食文化を破壊してきたと思うのです。ところが日本の企業の場合は、そういうことをやってこなかった。日本人は、京都は京都の味、大阪は大阪の味、東京は東京の味、北海道は北海道の味という風に地域の味を守ってきたと思うのです。こうしたことを実現するために、横浜のある会社が世界で始めて「うまみセンサー」を作りました。そのセンサーを使っていろいろな国のうまみ成分を客観的に定量してそこに住む人が好きな味覚にあった食品を作つて提供してゆくのです。まさしく「相手のことを考えるもの作り」ですね。

企業は、経済的理由から規模の拡大も戦略の一つにしなければならぬでしょう。しかし、日本人が実践してきた「相手のことを考えるもの作り」を、販売することが世界に通用する日本のもの作りじゃないかと思ひます。

日本は用の美の社会

科学技術を紹介するという展覧会を何回もやっている、日本のもの作りの基本精神が他の国と違うところに気付いてきます。その中で際立っているのが日本のもの作りが「用の美」を追求していることで、これこそ日本独特のもの作り文化だと思ひます。日本の日

相手のことを考えるもの作り

オバマ大統領の夫人が世界で最も薄いニナリツチのアルパカのシヨールを使っているという話で話題になりました。アルパカの毛は固いので太いまま布を織ると肌にくちくちくと痛いのですが、これを柔らかい素材に変貌させたのが若い日本人です。彼は、イタリアに修行にいったとき、イタリアで「お前達はどんな糸を作っているのか？」と聞かれ、「たぶん、日本で一番良い糸を作っていると思う。」と答えたなら、「それはお前が言う話ではなく、糸屋さんや消費者が言う話だろう。良い糸を作っているって俺たちは言わない。それを決めるのは布屋さんであり消費者なのだから。お前は、誰のためにいい糸を作っているのだ？」と問われた挙げ句、「お前の思っている良い糸って、たぶん消費者が思っている良い糸じゃないよ」といわれたということ。そこで、日本に戻って、「着る人はどんなものを望んでいるか？」とじっくり考えて、アルパカの毛を厳選して極限まで細くして、それを4〜5本撚って糸を作る技術を開発し、ちくちくしない布を作り上げたということです。この技術は、世界で彼のグループしか持っていない技術なので今は世界的に売れているようです。

医療や福祉の分野で使われる医療機器は、世界でも一部の先進国でしか作られていません。米国で世界の総生産量の40%、スイス・ドイツなどヨーロッパで20%、そして日本で10〜20%が作られています。ここで、長年、人工肛門を作り続けてきた日本の会社のことを紹介しましょう。人工肛門は患者が常に身につけていて再利用ができない医療器具ですので、装着して皮膚がた常使用の家具や食器などには「技と美」が溢れています。柳宗悦は、日本では、日常使うもののなかに美、すなわち「用の美」があつて、これを「民芸」と表し、世界中探しても日本しかないと言ひ切られました。この「用の美」に対して、西洋には「技」と「美」を含む「アート(芸術)」という言葉があります。この芸術活動で作られるものは、神や貴族など特別の階級の人々のために作られたものですから、当然、美しくなければいけません。日本以外で人類の宝として残されている作品は、器でも何でもほとんどがこの「芸術作品」であつて、日常使用のものではありません。しかし、柳宗悦は、大正時代に「益子焼きでも和紙でもなんでも、いま、日本人が捨てようとしているものが、実は、世界の芸術に匹敵する大衆が生み出した美なのだ。これは日本にしかない」と言ひ切ったわけです。それが本当かどうかは別として、確かにこういう対比はあると思ひます。



図1 木祖村漆器 図版提供: 鈴木一義先生

日本の美しい食文化

私は、信州木祖村が大好きです。ここは、日本最大の「日常漆器」の産地なのですが、そこへいくと、いつも、友人達が漆器で食事をさせてくれます。漆器は、それだけでも確かに美しいものですが使うと本当の美しさを感じます。漆器に食べ物を入れると水分で光るのです。日本人の食の大きな特徴として、よく「目で食べさせる」といいますが、この言い方は、他の国にも無いわけでは無いのですが、日本の場合、食材にもそれを盛る器にも四季の美しさが映し出されるのです。外国と違って、日本では、食べた後にも、食品以外のところにも美しさを見いだすことができます。そして、もう一つ重要なことは、日本には、宮廷料理がないということです。日本では美味しい料理というと懐石料理になりますけれど、元々、温石（おんせき）ですから、空腹をごまかす料理、懐に暖かい石を抱いて空腹を満たすというのが懐石の意味なので、懐石料理というのは質素な料理ということです。それが次第に変化して日本のもてなし料理になったのです。しかし、重要なのは、日本では、庶民もほとんど同じものを同じように食べていたということです。身分や立場に関係なく、同じような食事をしてきたという文化が日本には、息づいているのです。

日本人の感性は
オンリーワンを目指す

「芸術(art)」というのは、ナンバーワン(一番美し

こだわり、鼻貞、らしさ

狭い地域で工業製品の極端な特殊化が進むと、ガラパゴス諸島の生物が他の地域の生物の進化から取り残されたように、世界の汎用性から取り残されて世界市場で競争力を無くすことを「ガラパゴス化」といわれます。しかし、私は、もの作りには「こだわり」が必要で、こだわると「鼻貞」があることで「らしさ」ができるのですから、「こだわり」というのは、もの作りの高い志だと思います。「鼻貞」は、製品に対して厳しい評価を与えることで、結局、淘汰の力になり、独自のもの作りの推進力になっていくのだらうと思います。この「鼻貞」と「淘汰」の関係性は、やはり江戸時代に形作られたものです。江戸時代の日本は、二百数十の藩からできていたのですが、徳川幕府のもと260年以上の平和な時代が続きました。諸藩は、徳川幕府がにらみを利かせているので、徳川家を転覆させることも、他の藩を攻めて併合することもできない状況にありました。すなわち、戦争で「ナンバーワン」にはなれないわけです。そうすると、自分達の存在価値を高めるために、他の藩とは違う「オンリーワン」を求める機運が高まったのだと思います。簡単な例を示します。隣の藩でおいしい温泉まんじゅうが作られて評判になったとき、そこへ買いにゆくのは藩の名誉に関わる。それでは、あつちが薄皮まんじゅうならばうちがあんこを変えて粒あんにしてみようという具合です。

競争と共存

日本は、人口1億2千万人の小さな国ですが、ここ

い)を目指すわけですが、日本の場合にはナンバーワンではなくオンリーワン(これしかない)を目指すのではないかと私は思います。伊万里焼きの柿右衛門は、綺麗な磁器で、日本の技術で西洋の美意識に答え、飾って楽しむための焼き物として作ったものです。しかし、日本の場合には、器はかざるものではなく日常に使うて楽しむものなのです。絨襦の備前焼は、田圃の土を使って釉薬を使わないもので、陶器としてはこれほど不完全なものはありません。しかも、日本の器は、均整のとれたものをわざわざ崩して作られます。日本人は、他の文明圏とは違った美意識を獲得し、平和な260年間の江戸時代に鍛え上げ、「用の美」を民族全体で追求して来たといえるのではないのでしょうか。

日本人だから作れたもの

もの作りでは、「ナンバーワン」か「オンリーワン」ということが非常に大きな意味を持つと思います。その典型例が日本におけるウイスキー製造に見ることができます。「竹鶴」というウイスキーが販売されています。このウイスキーは、大正時代にイギリスでスコッチ製造を学んだ竹鶴政孝さんが作られたものです。現在、世界の五大ウイスキーの産地は、スコットランドとアイルランド、そこから移民した人が住むカナダ(カナディアンウイスキー)と米国(バーボンケンタッキーウイスキー)に加え、もう一箇所は日本なのです。おかしいと思いませんか?ウイスキーは、イギリス、スコットランドで生まれた酒ですので、そこから移民した人たちが母国の酒を飲みたいということで作ったのは理解できますが、スコットランドやアイルランドから遠く離れ、文化的にもかなり距離がある日本で、世界の人が美味しいといって認めるウイスキーが

に乗用車をつくる自動車メーカーが8社もあるのです。そして、驚くべきことに、この8社は、すべて世界の自動車会社のトップ30に入っているのです。これは、各社が「オンリーワン」の技術を持っているからです。例えば、環境対策でも、ハイブリット技術、ロータリー技術、軽自動車技術というように各社で独自の技術を開発し、どれもが優れた性能を持っているので世界と競争できているからです。そのために、各社とも、日産のスマートさが好き、いやいやトヨタの安定感が好き、マツダのシャープなエンジンが好きというように、自分たちの持っている技術に対する「鼻貞」を作りだしているのです。「こだわり」が違うから「鼻貞」も違うのです。ですからトヨタと日産は一緒になれないのです。ここところが、日本のもの作りの大きな特徴であり、この特徴も、やはり、江戸時代に育まれたと私は考えています。



能面
図版提供:鈴木一義先生

私は能面が好きで、疲れた時によく見るのですが、その時に応じて優しく微笑んでくれたり癒してくれたりします。実は、マツダが最初に作ったロードスターは、能面のフォルムを取っているのです。座席のシートは畳模様です。ドアの取っ手はくぐり戸のひっかけのようで、女性の爪が当たっても付け爪が取れたりしないように少し深くなっています。いわゆるくぐり戸を開けて茶室に入るようなコンセプトで作られています。つまり、ロードスターは、元々、貴族が乗るスポーツカーをイメージしています。マツダは、

作られるようになったのです。なぜ、日本のウイスキーが美味しくなったかというと、日本人が香りを重視する民族であったということと深い関係があります。外国では、ウイスキーは、ストレートで飲むのが一般的です。しかし、多くの日本人は、アルコールに弱いので、水で割る飲み方が主流になりました。水で割るとアルコールが蒸発し薫りが立ちます。日本人は、香りを楽しめる民族ですから、良い香りを嗅ぎながらウイスキーを楽しむようになります。それが、ウイスキーの故郷のヨーロッパでも作れない日本だけのウイスキー文化を受けていったのです。つまり相手の国のウイスキー文化を受け入れて、そのエッセンスにフィルターをかけて、彼らが気づかないおいしさを作り上げることができたのです。同じような例は、カレーライスです。カレーはインドが発祥ですが、日本のカレーは、インドのカレーと味も匂いも大きく違います。インドでは、カレーはカレーでしかないわけですが、日本では、ライスにかけて食べるためのカレーになっているのです。インド人がこれほどご飯に合うカレーはないと言ってくれるわけです。日本は、その技術のオリジナルの国という意味でのキャッチボールができる能力を持つ国なのです。こうした能力は「ナンバーワン」を目指しては絶対に発揮できません。なぜなら、ナンバーワンは相手を蹴散らし、勝つことが必須ですが「オンリーワン」は、相手にないもので勝負をしなければ達成できません。私は、こうしたオンリーワンを目指す日本人の感性は、江戸時代に育まれたと思っています。これらの例は、日本人に「相手の国の文化を壊さずに、相手のことを考えながら、相手の気付かないものに育て上げる能力がある」ということを示しています。

今後、こういう車の需要はないといわれるようになってきた時期に、自社の復活をかけてロードスターを作り出した。コンセプトは、好きな女性の隣に座ってドライブをするようなムードを持ってほしいということで、日本的な茶室に入っていくようなイメージで車を作った。こうなったということですが、それでいて、この車は、当時180万円ぐらいで販売されました。外国製の同じようなスポーツカーは、安くても600万円、下手をすれば1千万円〜2千万円はします。このことで象徴されるように、日本の自動車会社が力を入れている車作りは、誰でも購入できて、楽しく運転できて、品質がよい車なのです。このロードスターに匹敵する安さで性能を備えている車は、他のどの国でも作られていません。恐らく、これからのもの作りには、オンリーワンの技術と考え方、違う技術のものとの共存していくことが一番求められるでしょう。それこそ、日本のももの作りの現場が求め続けてきた方向ですから、きつと強いはずですよ。

最新技術は風土が育む

技術を見てみると、風土が育んできた知恵と技というのがあると思います。砂漠のような厳しい環境に育つと、その厳しさを克服するために知恵が生まれますが、一般的に自然に対して対立的になります。一方、日本のように、豊かな自然に恵まれた環境にいれば自然と共生していくという気持ちになります。このように生活していく中で生まれた知恵と技があると思います。

東京スカイツリーは、エッフェル塔や東京タワーとは違って裾広がりでない柔構造の建物だということ

で有名になりました。一番有名な構造は、真ん中のエレベーターホールが、外部の骨組みと合体していない宙ぶらりんで吊った構造であるということです。こうすることによって塔の骨組みとエレベーターホールの振動周期に違いができるので地震や風などの振動が吸収される構造になっているのです。この技術は、法隆寺や日光東照宮の五重塔と全く同じです。これらの五重塔では心柱と塔の小屋組みとは、第五層の屋根の頂上部のただ一箇所だけで接しており、一々四層は心柱と塔の小屋組みとは接点をもちません。心柱がまっすぐ基礎石の上につり下げられている造りになっていきます。そのため、地震があった時には最初に屋根が揺れるわけですが、その中で心柱が振り子のように反対に揺れて振動を吸収してくれます。阪神大震災の時も300基ほど五重塔を調査したのですが、ほとんど倒れなかったということです。スカイツリーの構造はまさしくこれと同じなのです。

独自に発展させてきた技術

この世界最古の木造建造物で生かされた技術は中国から来た技術でしょうか？と言われるかもしれませんが、中国には、木造の五重塔は一つも残っていません。こうした建造物が日本に残った理由は、恐らく地震対策の構造だったからでしょう。普通、国の都は、世界中で地震の無い岩盤の上に造られました。そのため、建物は柔構造体ではなく石をきつきつく固めた剛構造体で充分なのです。一方、地震の多い日本では、剛構造体の建物を作ると壊れてしまいます。ですから、

日本人は、この時代から木造の柔構造体でないと大きな建物を造れないことを知っていた訳です。法隆寺の五重塔も中国の技術を使って造られたかもしれませんが、こういう桁組を使って地震の揺れを柳に風で流すという技術は、日本人が独自に発達させてきた技術とするのが妥当です。このような柔構造体の建物を造る技術は、超高層ビルを造るためには必須のもので、この技術は千五百年前から日本では当たり前前の技術でしたが、他の国では全く発達していません。

オンリーワンを求める物づくり

日本人はどうしてこんなにも作りが他の国と違うのだろうかと考えてみると、本居宣長の「もののあわれ」という言葉にゆきあたりました。日本の神道では、岩でも木でも自然にあるものすべてに魂がある、すなわち八百万の神が宿ると考えているのですが、そういった相手(もの)に対して自分と同じような感情(あわれ)を持つという概念です。従って、日本人は、人間だけではなく、鉛筆であろうが、コップであろうが、石であろうが、川であろうが、草であろうが、それらに自分と同じ心を感じることができる民族なのです。自分以外のものに魂を込めて対応できる希少な民族ですから、それが究極の「相手のことを考えたもの作り」に繋がってくるのだと思います。

金継ぎという技術を知っておられますか？割れた茶碗を漆で接着させ元に戻す技術です。割れた茶碗を直して、継いだ茶碗に改めて美を感じる意識を持つている民族は日本人以外にないと思います。漆は人間が使う接着剤の中で唯一体に害がないものといわれます。

ガラパゴス化してきた日本

先程触れたように国土や風土が違えば、考え方や思想は大きく違ってきます。自分たちの国がどんな国であるかを問い直してみると、長期に亘って豊かな自然の中で育まれてきた「単独の文明」であると思いがちです。それぞれの文明圏の人口は、一番は、中国で13億5千万人、2番はインドで12億2千万人、それに米国が続き、9番目はロシア、日本は10番目で1億2千万人です。ヨーロッパはEUとして一つにまとまれば4億ぐらいになり、イギリス・フランスはそれぞれ8千万とか7千万ぐらいです。ガラパゴス化した中途半端な規模の国でありながら、自国内にある程度完結できる経済圏を持つという国と評されます。オンリーワンを目指すので、皆が切磋琢磨して頑張っています。ナンバーワンを目指さないので統合して一方向は向けないのです。これは、ガラパゴス化の欠点ですが、反対にガラパゴス化の良さは、他が思いつかないことをやってしまうということです。例えば、携帯電話に最初にカメラを付けたのはシャープですし、携帯にストラップをつけているのは唯一日本だけです。これは、携帯電話を女子高生が使ったからです。米国では、携帯電話はビジネスマンだけが使っています。ストラップは不要です。iモードなんか最初はほとんど女子高生や大学生のための遊びの場ではなく、ビジネスマンはほとんど使いませんでした。そういう意味で言えば日本という国のもの作りというのは、豊かな自然の中で、平和が基本となった大衆のためのもの作りに徹してきました。いい悪いはあるかと思いますが、最も日本らしいオンリーワンを求めるもの作りは、江戸時代に育まれてきたのです。

つまり、大事にしていた茶碗には、自分以外のものにはあるが魂「もののあわれ」が籠っていて捨てられないのです。ですから、元よりもっと美しく直して食器として同じように使うという意識です。よく日本人は「もったいない」と言いますが、「もったいない」とはまさに「もののあわれ」「もの作り」「もののけ」などと一緒の日本独特の概念だと思えます。環境分野で初のノーベル平和賞を受賞したケニア人女性、ワンガリ・マータイさんの発言で世界的に有名となった「もったいない」という言葉をどう訳すか？とよく言われますが、実は「もったいない」という概念がこういうところからきているとすれば訳しようがないわけです。大切にしていったものを大事にしないとそれが魂を持って動き出します。これは「もののけ」ですね。大事にすれば化けて出てこない。日本のお母さんは、アシモが踊っているところを見て泣く人が多いのには驚きです。一生懸命アシモが踊っているところを見ていると、自分の子どもが一生懸命お遊戯を見せてくれる時と同じ感情になるのだそうです。確かにアシモの動きを見ているとウルウルしてきます。是非一度見に行つて頂ければと思います。ほんとに涙が出てきます。それは、やはり私たちの心の中にこの時代から、「ものには人間と同じように心がある」という思いが染みついているためだと思います。他の国の人たちはアシモを見ても絶対涙を流さないと思います。日本人だからこそ流せるのだと思いますし、そういう感情を持てるというのは、日本人だから持っている特徴なわけで、それを長所として伸ばしていくべきだし、それをしっかりと理解した上で、もの作りをしていくべきだと思います。

外国の人達から見ると日本は、なかなか理解しにくい国のようなのです。そこで、「博物館で世界の中の日本を考

江戸時代は自然・人間・平和を大切にしたい社会

図3に両国の花火が描かれています。吉宗の元禄時代から、ある程度社会が安定して、人口が増えて3千万人前後ぐらいになりました。当時の技術力では、これ以上、耕地を増やすことができない状況でしたから、人口は、その後、明治維新まで3千万人ぐらいまでを行ったり来たりする数で推移しました。そうしたなかで、日本人は、「遊びの中に生きていく」という一つの生活態度を作り上げてゆきました。簡単に言えば、遊びというのは、限られた人口でやる気を落とさず生産性を維持できる唯一の手段だったと思えます。吉宗は、花見や花火を奨励させたのです。この意図が、浮世絵の真ん中に描かれているスイカを食べ、祭りの夜に遊びに行っているように見えます。表情から、祭りの夜にお使いに行つて来いと行われ、皆は遊んでいる祭りの日に、自分だけお使いに行かされてシヤクだということで、買い食いをしていようという。見つかると思われるのでキョロキョロしながらスイカを食べているように見えます。このあたりにこの浮世絵の主題があると思うんです。江戸時代には、今と同じように平和な社会がすでに出来ていたということ。江戸時代の記事には飢饉などが多いように思われますが、日常の平和な出来事は記事にならず記録が残っていないのです。江戸時代は、非常に平和な時代であったと思います。

江戸時代は、平和な社会でしたから鉄砲は殆ど作らなくなっていましたし、日本刀も飾り用しか作らなくなっていました。刀鍛冶は、人々が日常に使う民生品を作るようになりました。ですから、江戸時代には、包

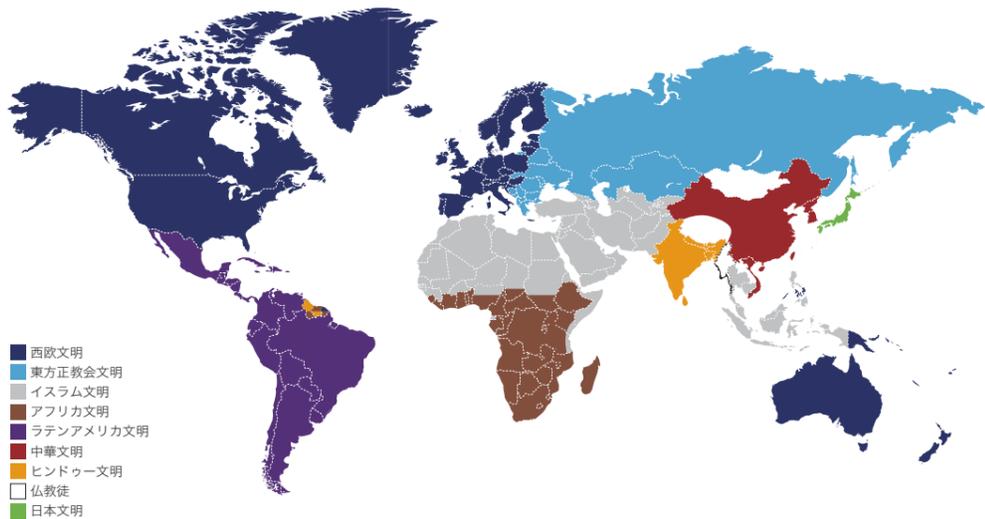


図2 主要文明が有する文明圏の分布を示す世界地図
『文明の衝突』(サミュエル・ハンチントン 鈴木主税編 集英社)より転載

える」を開催しました。サミュエル・ハンチントンは、世界を8つの文明圏に分類しています。ロシア・ヨーロッパなどのキリスト教文明圏、アフリカからアジアに広がるイスラム文明圏、アフリカ文明圏などともに小さな島国の日本が単独の文明圏として記載されています。



図3 両国花火図 図版提供: 鈴木一義先生

拡大図

丁の種類が増えてきます。特に堺鍛冶達が蛸包丁のような片刃の美しさを備えた和包丁を盛んに作り始めるわけです。

皆様も3月3日のおひな様を祝われると思いますが、世界中で人形に様をつけて呼ぶ文化を持つているのは日本だけです。偶像崇拜でマリア様などがありますが、人形に様をつけるのは日本だけです。元々、平安時代頃から貴族の子女の間で始まったお人形遊び(ひいな遊び)が庶民に伝わり広がったものです。つま

りひな人形というのはおばあちゃんのひな人形、お母さんのひな人形、娘のひな人形、孫娘のひな人形というように、ひとりひとりが持つているものなのです。ですから、江戸時代には、3月3日にお雛様を飾って、おばあちゃんのお雛様はこうでおばあちゃんはどうな人だったかを伝えていくことが一般的に行われるようになりました。それは、江戸時代が平和だったからこそ続いた行事なのです。おばあちゃん、お母さん、娘、孫が一緒になってその家の歴史を伝えていく行事は、江戸時代が平和だったから培われた風習で、女性を大切に思う思いが人形に込められて、「お雛様」になっていったのです。素晴らしい文化だと思います。私達は、こういう素晴らしい文化をもっと理解して世界に伝えるべきじゃないかと思えます。人形に「様」を付けて「お雛様」と呼ぶということ一つをとってみても、日本がいかに平和であつて、脈々と家族の絆を伝えてゆく営みを続けているかが判ります。これには、欧米の人も驚くのではないかと思えます。

江戸時代の福利厚生

江戸時代でもうひとつ大切なことは、自然と人を大事にしたということです。江戸時代は、鎖国をしており自給自足でしたから、基本的に外から入ってくるものはほとんどありませんでした。唯一、貿易が許されていた長崎を経由して輸入されていたのは、葉や絹などでした。そして、日本からは、銅や海産物、俵物と称するフカヒレやナマコが輸出されていたわけですが、後は、ほとんどが人材も含めて自給自足でした。

佐渡金山の様子を描いた絵図が残っています。それをヨーロッパの鉱山の様子を描いた絵と比較してみるといろいろな違いを見つけることができます。ドイ

中が憧れ、今も憧れている社会を、あの時代に先人は実現していたのではないかということ、私達は知る必要があるのではないかと思えます。

江戸の医学は和蘭折衷

江戸時代の医学は、漢方と蘭学の争いなどといわれますが、実は和蘭折衷というのが正しいでしょう。江戸時代に、医者免許制度などはありませんでしたから、「新しい医者」と新しい墓には近寄るな」という有名な言葉があるほど、医者は、信用されて初めて成り立つ商売でした。そんななか、和歌山の田舎に世界をリードする人物が現れました。その人が花岡青洲ですが、世界で始めて全身麻酔による乳がん手術を成功させたことで有名です。彼は、大掛かりな外科手術を可能にするために全身麻酔剤を作りました。朝鮮朝顔(マンダラゲ)や烏頭など10種の薬草を混ぜ合わせて調整した通仙散を作ったのですが、自分の体で効き目を試し、さらに自分の母親と妻を使って人体実験したのには有名な話です。彼は「唯思起死回生術」「内外合一活物窮理」(私は、人をただ治したい。体の外と内は一緒なのだ。ものの道理をきちつと見極めて生かすことが大切だ)といっているわけです。医者が病人を治すためには、この精神というのが大事なのではないかと思えます。蘭学の世界には、山沖東洋がいて、日本で最初の解剖をやります。けれども、鍼灸や漢方の人たちは、長い間、人間の体のなかには骨があるが、中身は何もないと思っていたわけですが、骨があると分かった段階で「木骨」という人体骨格模型を作って自分達で勉強しているのです。漢方の人たちが、こういう技術を取り入

ッのヨハニシユタール鉱山の絵には、採掘労働者、精錬労働者、流通業者などともに搾取している王様が描かれています。身分階級を見事に見ることが出来ます。いっぽう、日本の場合には、鉱山労働者のなかに商売人が登場し、相撲を取っている人が描かれていたりします。いわゆる、鉱山作業絵巻のなかに労働者の福利厚生場面が同時に描かれているのです。こんなことは日本だけです。ヨーロッパの鉱山で働く人は、アフリカからほとんど連れて来られた奴隷で馬車馬のように働かされているのです。しかし、日本の場合には鎖国をしていましたので、労働力を国外から調達できませんでした。そのため、労働を担う人材は充実している必要がありました。そのために、福利厚生が充実している、炭坑労働者のお父さんが、子供の応援を受けながら相撲で頑張っている場面となって描かれているでしょう。鉱山では、切り羽に向かって「とうみ」を使って新鮮な空気を送っていました。その送る空気にもよぎなどのハーブの香りを混ぜて送って少しでも労働環境が良くなるように配慮されていました。また、駕籠山金山や秋田の阿仁銅山の精錬所には、託児所が描かれています。当時、女性は、採鉱現場では働けなかったのですが、選鉱など女性の労働場所はたくさんありました。そうすると必然的に子供たちの託児所としておばあちゃんが面倒を見てくれたのです。現在より恵まれていると思えます。このように、労働者は大切にされていたと思われまます。こうした作業絵巻は、殿様たちが描いたものですが、そのなかに、お父さん、お母さんが子供と一緒に仕事をしていて、その中にこうした福利厚生場面があつて、人が大事にされていることがきちつと描かれているのです。これは、誇つて良い文化だと思いますね。江戸時代は、人も自然も大事にされていたのです。

れるという精神を持っているというのは素晴らしいことです。当時の医者の多くは、人を治すために医者をやっているものであつて、そのために使う技術は漢方だろうが蘭学だろうが治れば良いと思つていたようです。まさしく和蘭折衷であつたのです。そういう進取の精神が非常に高かったと言えらると思えます。こういう根本的な精神は漢方も西洋医学・蘭学も全く同じなわけですね。人を治すということにおいては、漢方も蘭学も無かつたと私は思いますね。

他国との医学の違い

漢方というのは「医食同源」ですから、基本概念は予防医学です。対して西洋医学は病気になるから治す対症療法医学です。どちらがありがたがられるかというところ、対症療法医学ですが、本来、病気になる方の方が良いわけで、やはりこれからの時代は予防医学的な知識もどんどん入れていく必要があります。伝統医学と現代医学を一緒の医療体系の中で実践している国は日本ぐらいではないでしょうか。西洋は現代医学ですが、中国は中医と西医を分けています。それに比べ、ある程度伝統医学を維持しつつ、それを現代医学の中に組み込んで治療している国は、日本ぐらいだと思います。こうした知恵をどんどん生かすということがこれから大事になってくると思えます。

ヨーロッパには、強固な階級制度がありました。そうした社会では、階級があつて身分があるとすると、階級と身分は大体一致しています。ところが、日本では、社会があるから階級は存在しますが階級は身分と必ずしも一致していません。ですから、養子縁組もひとつの方法ですが、才覚があればどのような階級にも身分にもなれるのです。日本では、最近、家を継がない人が多いといわれますが、ヨーロッパでは、生まれた家を継がざるを得ないのです。農家に生まれたら農家を継ぐ、職人に生まれたら職人の家を継ぐということですが、それは、階級と身分が一致しているからです。インドのカースト制度はその典型ですが、日本の場合はちよつと頭が良ければ、お前頭が良いのだから、家を継がずにもつと偉くなれ、大臣になれ、ということが可能で、身分を越えてどんどん階級を登っていくことができたのです。このことは、江戸時代から基本的には同じです。絵図を見れば、相撲を取つているところも含め、いかに人を大事にしたかが判ると思えます。日本では、階級はあるけれど固定されたものではなく、身分という人間の本質的なところをきちつと大事にしなから社会を作つてきたのです。

先にも触れましたが、江戸時代には、社会が安定したことで刀鍛冶が民用品の生産を行うようになっていました。日本では、この時代にすでに、「鉄は民用を助く」と誰でも鉄を使える状況ができていました。旧約聖書の中にも「剣を鋤に、鏟を鎌に」という言葉があります。鉄というのは武器のためのものではなく鋤や鎌にして民用に使い平和な社会を作ろうという意味ですが、日本では、江戸時代にそれを実現していたのです。「自然との共生・人間尊重・平和な社会」という世界



図4 小石川養生所跡地 図版提供:鈴木一義先生

他国との医学の違い

吉宗の時代にコレラが流行ったのですが、このときに、小川笙船は、吉宗が作った目安箱に医療を受けられない貧乏人が無料でかかれる病院を作ってくれと頼みました。「よし分かった、作ろう」と言うことで小石川に開いた診療所が小石川養生所です。この時代にホスピタルといえば教会、日本で言えばお寺、布施院です。外国では教会で貧乏人を無料で診るところが

あったとしても、時の為政者である政府、いわゆる公的な機関がきちっと無料で貧乏人や一般人達の病気を診るという体制を作ったのは、日本以外にはありません。いまでも、国民皆保険制度は世界で最も優れているシステムだといわれますが、一般人が無料で誰でも診てもらえる仕組みは、江戸時代から日本人の意識の中にあっただけです。ですから、国民皆保険の仕組みは、明治に生まれたものではなくて、すでに1700年代の初めに我が国にあったということですね。流行病を防ぐためには、誰でもが医療を受けられる体制の中でしかやれないということが吉宗には分かっていたのでしょうか。こうした流れのなかで、日本には、今の皆保険制度が整備されているということを知っておくということは大切なことだと思います。日本はこういう誇るべき文化を持っていたのです。

技術は万人のもの

技術は、争いのない時、すべて人々のために使われるわけですが、戦争の際は間違いなく殿様、貴族など支配階級に集中します。それは、すべて軍事的な目的で使うためです。平和な時はそんなものを作っても誰も買ってくれないですから、大衆のために技術をつかうのです。江戸時代の日本は、平和が長く続いたので、いろいろな技術が庶民のために使われたのです。また、日本では、最新の技術や製品を、一部の特権階級の人々が独占しなかったのも、庶民の知的レベルが向上した重要な要因です。万華鏡が入ってくれば、すぐに見せ物になってレンズの錯視効果を子供でさえ楽しむことができました。西洋諸国なら王様が独占する

ような物を、日本では、天皇陛下や将軍が触れたものは、独占されることなくすぐ大衆も見ることができたのです。

役立つ学問「実学」

熊本の名藩主といわれた細川重賢は、いろいろな昆虫を詳細に観察して「虫豸図」を著しました。なかに蚕の一生を観察して描いた連続図があります。卵から蛾になってさなぎになって蚕になって、最後には繭が描かれています。この一生図は、一瞬で描くことはできません。描くためには最低一年はかかります。彼は、蚕の一生をしっかりと観察しているのです。すでに、西洋流にいう動物学、昆虫学の領域に入っています。西洋では、この時代でも、万物は神が作られたという考えですから、蝶は蝶であって、醜いものから綺麗なものは生まれぬと言った概念でした。ですから、蝶に興味を持った人は蝶しか収集しなくてさなぎは集めなかったのです。この事実一つとっても、殿様の知識は日本の方が優れているといえます。こうしたことをなぜ殿様がやったかと言うと、地域の農業に関して殿様が徳を持っていないといけなかったからでしょう。さらに、江戸時代には「養蚕秘録」という本が出版されています。これは、すでに科学、昆虫学です。蚕の成長を助け、良い絹を作らせるために、どの温度で、どの葉っぱを食わせれば良いか、いい絹をはくかを詳細に纏めています。こうした農学書といえるものは当時、世界のどこにもありませんでした。この本は、シーボルトが持ち帰って、1948年にフランス語に訳されて出版されました。その後、こうした農業や育種の本が外国に輸出されています。欧米では science and technology といって科学と技術を分けて考えていま

した。しかし、日本の場合、人のために役立つ技術は間違いなく科学的な法則があてはまらなければならぬと考えられており、技術の中にすでに科学的な法則が盛り込まれていたのです。科学と農業が結び付くと「農学」になり、科学と技術が結び付くと「工学」になるのです。これらを江戸時代には、役に立つ学問という意味で「実学」と表していたのです。技術は「人、社会のための科学・知識・学問」であっただけです。1999年に世界科学会議でブダペスト宣言「science in society & science for society」が採択されましたが、日本では science や technology で置き換えてしまえばいいわけです。

技術の本質

科学に関して、伊能忠敬の日本地図の話をしてみましょう。伊能忠敬が一番苦労したのは、江戸時代に長さの単位に統一性がなかったことでした。容積と重さについては統制があっただけですが長さについては統制がありませんでした。同じ1尺といっても、建築現場で使われた曲尺と呉服関係で使われた鯨尺など同じ1尺でも微妙に違います。鯨尺は曲尺に比べて2寸5分ぐらい長いのですから、同じ1尺でも7センチぐらい違います。伊能忠敬はもともと天文学者で、高橋至時と間重富と一緒に日本地図を作ったのですが、ちょうどその頃、パリ革命最中のフランスでメートル法の改正が行われました。これがルイ16世の最後の置き土産になるわけですが、世界中が認める単位系を作れることを、アボアジラに命じて1791年にメートル法を制定しました。その時、地球の北極点から赤道までの子午線弧長の千万分の一を1メートルとしたわけです。伊能忠敬が日本測量の

できます。このように、日本と言うのはマニュアル文化じゃなくてカタログ文化なのだと思いますが、その当時でも日本人の知的レベルは高いですから、なんとなくわかる程度の機器を使って、素晴らしいものができるのです。それが技術の本質じゃないかと思えます。

読み書きそろばんは世渡りの三芸

江戸時代から日本民族の知的レベルが高かったのには、いろいろ理由があります。その一つに「読み書きそろばんは世渡りの三芸」といわれていたように、国民全般に基礎教育がしっかりとなされていたということです。武士の子弟は藩校で、庶民の子は寺子屋で読み書きそろばんを無料で習っていたのです。身分が違っても基礎教育が充分になされる環境が整っていたということですね。

第二に、日本には、世界に通用する数学が存在していたということですね。西洋では「数学は神の最も優れた言葉」といわれ、科学を進展させるために最も重要な学問といわれていました。数学で神の作った世界を理解するわけです。それに対して、日本は、西洋数学とは独立して和算が発達し、微分積分ばかりか、ニュートンの楕円の法則なども理解できるほどのレベルに達していました。なぜ、日本人にそうしたことができたのでしょうか？西洋人は、神の言葉を理解するために数学を学んだのですが、驚くべきことに、日本人は、和算を遊びとして楽しんでいたので、遊びという不謹慎に聞こえるかもしれませんが、和算が庶民の娯楽になっていった切掛は、吉田光由らが江戸の初

期に著した「塵劫記」という数学書だったといわれています。この本は、庶民でも読める程度にやさしく書かれていて、庶民が興味を持つようになりベストセラーになりました。数学が庶民の間で流行になると、多くの類似本が出版されるようになりました。そうすると、たまに、ひどい内容の類似本も出てきます。本家の吉田光由らは、質の悪い本が出版されるのを好ましく思わず対策を立てました。それは、自分の本の改訂版を出すときに、その最後に解答のない数学の問題を掲載して出版したのです。そして、この解答のない問題を解ける者は実力があり、その者が出す本は良い本だと認めてあげようとしたのです。これを「遺題継承」といいますが、新しい数学本を出す人は、新しい問題をそこに付け加えておかなければならないのです。これを面白がって庶民を巻き込んで次々と新しい問題と解答を考えるサイクルができたことが、和算の発展を促したのです。

大切なのは問題を作るチカラ

江戸時代の和算の特徴は、問題を解くことよりもむしろ問題を作ることの方が課題だったのです。いままでは、私たち日本人は、問題を解くことに集中してしまっていますが、欧米では新しい問題を作ることのほうに一生懸命です。逆転してしまいましたが、本当の実力者は問題を作ることができないでしょうか？ 数学は基本的な原理は同じですから、明治になって洋算が入ってきて、日本の和算家は、洋算の世界に簡単に飛び込んでいけるだけのトレーニングをすでに



図5 文字書き人形(安城市歴史博物館蔵)
図版提供:鈴木一義先生

例を挙げてみましょう。煮炊きをする電気器具は世界中にありますけれど、圧力をかけてご飯を炊く電気炊飯器は、日本でしか作っていません。これを誰もモノマネとは言わない。ご飯を主食とする食文化を持つ日本だからこそ作れるのです。これが、いま、世界中で結構売れているということです。

庶民のための軽自動車

こうしたそれぞれの国の独特な文化に根ざしたものの作りは、絶対にもものまねとは言われないのですから、日本で生まれたものや育ててきた技術は、どんなものにも屁理屈を付けてでも、日本独自の技術と言えらると思っっています。倒れない柔構造体の建物も、ウイスキーも、電気炊飯器も日本で作る理由があるのです。車もそうです。軽自動車を作っているのは、世界で日本だけです。もともと、車のコンセプトが最初から違います。大正時代に、大阪あたりで商人が自転車に乗っていて、坂を上るのがしんどいので小さなエンジンを付けて勝手に走り回っていたのが始まりです。それ

済ましている、かなりの人たちが和算家から洋算家にすぐに移れたのです。このように、江戸時代の日本人の多くが「読み書きそろばん」の能力を備えていて西洋スタイルが入ってきてても簡単にこなすことができたのです。こうしたことは、江戸時代の長い平和な時代だからこそ培われたものです。

平和の中で 人を喜ばせるもの作り

もう一つ重要な要因は、日本人のもの作りの基本が「平和の中で人を喜ばせる」というところにあったことです。例えば、紙芝居は、紙芝居を見せてお金を取っているのではありません。鉛玉を売るためにおまけに紙芝居をみせているのです。だから鉛を買えない子供は、鉛は食べられないのですが、後ろのほうでこっそりと見ることができなのです。ガマの油売りのような大道芸だってそうです。大道芸を見せてお金を取るのではなく、俺の芸が素晴らしかったら油を買ってくれというところで、芸を見せることはサービスなのです。江戸時代末期から明治にかけて作られた仁丹の自動販売機では、お金を入れるとパノラマ鏡で中が見えて、最後に仁丹が出てきました。現代の自動販売機でも、当たりが出るともう一本余分がもらえるというのがあります。やはり、日本のもの作りは、平和の中で人を喜ばせるというのが特徴だと思いますね。

誰のために作るのか

日本ではいろいろなからくり人形が作られています。弓引童子やお茶運び坊主などと文字書き人形とい

がたくさんで走り回るようになったので、国として統制することになったとき、運転免許も車庫証明もいらない、とにかく使用の届け出だけしなさいということにした自動車が戦前の小型自動車です。戦後、それが軽自動車になったのです。世界中で、最初から貴族のためではない、庶民のために生まれた自動車は、軽自動車だけなのです。



図6 日本の誇るべき軽自動車 図版提供:鈴木一義先生

う人形が自動的に文字を書く人形があります。この人形は、ゼンマイ仕掛けで筆をつかって見ている人の方を向いて紙に文字を書き、最後に、その紙を手を持って、見ていた人に見せるところまでが一連の動きになっています。これと同じように西洋にも文字書き人形があります。ヌーシャテル(スイス)のからくり人形もその代表ですが、この人形は机に向かって文字を書きます。しかし、文字を書き終わるとそれで終わりです。したがって、この人形のしていることを覗き込めるのは、人形の廻りにいる僅かな人しか見られないということになります。せいぜい10人ぐらいです。さっきの文字書きが書き終わったら皆に見せてくれるのとは大違いです。つまりヨーロッパのAUTOMATAと言うのは、限られた人達に見せるためのもので、職人の側からいえば自分の技術を誇るために作られているのです。人形の中の構造は確かにヨーロッパの方が金属製で動きもスムーズですが、これは、日本の場合は、中の構造よりも見てくれた人たちがどう喜ぶかということを念頭に作られているのです。だから作られている方向が違います。もの作りは、良い技術を使えばいいわけではなく、コストの問題、納期の問題、時間の問題、いろんな問題を総合的に考えてどこかで妥協しながら進めてゆくもので、他の要因を度外視して最高のものを使って行うことはありえません。だとすれば本来技術の目的というのは、「誰のために作る」と言うのが最初にあることの方が重要なわけです。そういう事を日本の場合は、江戸時代から実践していたのです。AUTOMATAの一つを見てもこうしたことが見えてきますので、文化や伝統が違う世界のもの作りは、根本的に違うものになって来ると思います。

誇るべき日本人の発想力

もの作りの中でマイクロコンピュータも日本の貢献が大きいですね。「4004」は、インテルが世界で最初に作ったCPUです。これは、日本の島正利さんが、そろばんに代わる小さな電卓を作りたいと思って、超小型のCPUの設計図を持って、日本のメーカーに製作を持ち込んだのですが、すべてに断られました。インテルがOKしてくれて実現したのです。ですから、初期のマイクロコンピュータの開発では、日本人が重要な役割を果たしたのです。ここでは、日本のそろばん文化がなければ、小さな計算機という発想はなかなか現実のものにならずに、さらに、マイコンもなかなか開発されなかったかもしれません。こういうことを日本人はもって誇っていると思いませんか？ 情報と知識だけで勝負するのではなく、そこに人間としての知恵を入れて新しい発想でモノを作るのです。

日本の知識を世界へ

これまでは西洋や中国からいろんなものを学び、自分たちの中に生かしてきました。いわゆる「和魂洋才」や「和魂漢才」に出会った訳ですが、これからは、自分たちの持っているものを積極的に世界に発信していかなければいけません。「和魂和才」ということですが、日本人は、もう充分なくらいいろいろな知識を集めたのですから、それを日本人の知性や叡智を使ってどのように世界に出していくかが重要な時代になっていると思います。

まとめ

私は、国立博物館での仕事を通じて、日本の新しいもの作りだけではなくて、なぜそういうものが日本で生まれたのかを伝えるための展示会を開催したり、講演をしたりしています。その結論は、江戸時代の260年間に限らず、戦国時代や第一次および第二次世界大戦辺りの短い期間を除けば、日本はずっと平和な生活を過ごしてきています。こんなに長い間、平和を維持してきた国であることを世界に発信したうえで、そこで生まれたもの作りの、技術で尊敬される国として、日本はこれからやっていけると思うんですね。自分たちにとっては自信を、世界には信頼を勝ち得るような教育などをやっていけないかなというところで、こういった「もの作り展」などを行っています。そこで培われた「人が喜ぶ教育・ものを作る」というもの作りの考えを伝えたいと思っています。



講演者プロフィール

鈴木 一義 (すずき かずよし)
国立科学博物館 理工学研究部
科学技術史グループグループ長

東京理科大学工学部機械工学科卒(現首都大学東京)。同大学院工学研究科材料力学専攻修士課程終了。同年、日本NCR株式会社 技術開発部勤務。国立科学博物館理工学研究部勤務。研究対象は、日本における科学及び技術の発展過程、特に江戸時代から現代にかけての科学、技術の発展状況を、博物館的な実物資料の視点から実証的な見地で調査、研究を行っている。「文化審議会文化財分科会世界文化遺産特別委員会ワーキンググループ」委員、「佐渡市金銀山遺跡調査世界遺産」委員、経済産業省「ロボット大賞」選考委員、「ものづくり日本大賞」選考委員、「ものづくり政策懇話会」委員、「トヨタ産業技術記念館」展示監修委員、「江戸東京博物館」展示監修委員、「日本航空協会」評議員、「石見銀山世界遺産」アドバイザー、「NPOものづくり生命文化機構」理事、その他博物館の構想委員や展示監修委員など。<主な著書>「見て楽しむ江戸のテクノロジー」(監修 数研出版)、「日本人の暮らし」(監修 講談社)、「20世紀の国産車」(三樹書房)、「日本の鉱山文化」(国立科学博物館特別展図録)、「からくり人形」(学研)、「日本モノづくりモノがたり」(東京新聞13回連載)

貴重なお話をありがとうございました。

平成25年度研究助成選考
(食品分野)を終えて

西村公雄 同志社女子大学生活科学部教授

かつて、厚生省は、「一日30食品を目標に」との食事指導をしておりました。これは、料理に素材として用いる食品の数を、一日30をめぐるとすれば、必要な栄養素をバランス良く摂ることができると言う発想からでした。現在では「主食・副菜・主菜を基本に」「多様な食品を組み合わせる」と文盲は、変わって来ますが、意味するところは同じです。このように、栄養のバランスを考えると一つの食品をそれほど多く一度に摂ることはできません。近年、食品の機能性成分が衆目の関心を呼んでいます。でも、効果が期待できる量を食品から摂ろうとすると同一の食品を大量に摂取せねばならず、栄養素のバランスを崩しかない事例が見受けられます。なかには、錠剤で摂取するスタイルのものもありますが、もはや食品とは呼べないと個人的には思います(確かに、特定保健用食品は、錠剤を認めています)。

2004年の国立大学独立法化以降、大学の予算は減らされ続け、研究者は、競争的研究資金を獲得することがますます業績の大きな柱の一つになって来ましたが、それは、決して悪いことではないのですが、そんな流れの中では機能性成分だけを取り出して、実際に、一般的な食事からでは摂取不可能な量で効果を検討したり、食品由来の効果を持つ成分を混ぜ込んだ研究などが、多くなってきたようです。それは、そのような実験をしないと明確な結果が出にく



く、政府からの科学研究費をはじめ民間財団などの各助成金を申請するにあたってアピール度が低いからだと思えます。一方、食品を総合的に取り扱った仕事は、明確な結果が出にくいこともあり、研究対象として取り上げにくいようです。今回は、そういう背景も配慮して、選考に際しては食品研究の原点に戻り、食品を包括的に取り扱っている研究を中心に選びました。食品の研究者には、栄養は、3度3度の食事から摂ることを、忘れずに「食」の原点を見つめる地に足のついた研究を続けて頂きたいと考えています。



選考会の様子

平成25年度
研究助成公募
結果報告



公益財団法人ひと・健康・未来研究財団では、公益事業の主要な活動の一つとして平成13年度から公募による研究助成を行っています。

当財団の目的である「ひとの健やかでこころ豊かな未来を実現するために、健全な食生活と予防医学に重点を置いた研究、さらに自然との共生を基本に、こころの健康を目指した研究を振興し、国民の健康増進と生活の質の向上に寄与する」ことを目指す研究に対する助成活動です。

平成24年度からは、テーマを生活に密着した「食品」「環境」「医学」「福祉」の四分野に拡大し公募を行っています
今年度はテーマを拡大して2年目、例年を上回る沢山の応募をいただきました。審査を経て、研究助成の採用が決まりましたので報告いたします。

平成25年度 研究助成採用実績 (応募総数275件、採用は15件が選ばれました)

食品 4件 380万円

申請者名	所属	役職	研究課題
杉本 幸雄	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科	准教授	チシャトウの抗アレルギー作用に関する基礎的研究
石田 康行	中部大学応用生物学部	准教授	食品中の高度不飽和成分を含むトランス脂肪酸のワンステップ迅速定量システムの開発
高山 千利	琉球大学大学院医学研究科分子解剖学講座	教授	高脂肪食が引き起こすGABA作動性神経回路の異常と玄米によるその改善
山本 登志子	岡山県立大学保健福祉学部栄養学科	准教授	自然薯低温乾燥粉末の食品機能性の探索とそれを活かした高齢者食の開発

環境 2件 200万円

申請者名	所属	役職	研究課題
嶋田 大作	福岡女子大学環境科学科	講師	自然へのアクセスに関する制度の国際比較研究:日本、北欧、カナダを事例に
長谷川 麻子	熊本大学大学院自然科学研究科	准教授	被災者の健康に配慮した未来の仮設住宅のつくり方・すまい方—東北および阿蘇地域における仮設住宅実測調査から—

医学 5件 500万円

申請者名	所属	役職	研究課題
村田 幸久	東京大学大学院農学生命科学研究科放射線動物科学教室	准教授	食物アレルギーの治療方法と病態マーカーの探索
清水 孝洋	高知大学教育研究部 医療学系基礎医学部門・薬理学講座	准教授	ストレス反応抑制に着目した新規高血圧症治療薬の研究開発
小原 克彦	愛媛大学大学院老年・神経・総合診療内科	特任教授	老化促進因子としての食塩
五十嵐 信智	星薬科大学薬動学教室	助教	大腸のアクアポリンに着目したプロバイオティクスによる下痢抑制メカニズムの解明
泉家 康宏	熊本大学大学院生命科学部研究部循環器内科学	助教	心臓リハビリテーションにより骨格筋から分泌されるホルモンのバイオマーカーとしての有用性検討

福祉 4件 334万円

申請者名	所属	役職	研究課題
川田 美和	兵庫県立大学看護学部 生涯広域健康看護講座Ⅱ精神看護学	講師	地域で生活する精神障害者のセルフケア能力向上を目指した多職種連携・患者参加型ケア・パッケージの開発
出口 泰靖	千葉大学文学部行動科学科 社会学講座	准教授	「認知症」当事者の「生の技法」～認知症と生きる体験世界に関する探索的研究
吉岡 京子	東京医科大学医学部看護学科 地域看護学	准教授	多問題家族の中で生きる精神障害者への支援のガイドラインの開発
佐藤 真治	大阪産業大学人間環境学部 スポーツ健康学科	准教授	「誰もが歩きたくなるまちづくり」が市民の健康寿命に及ぼす影響