

パストゥール通信

2016年 新春号

みなさまには健やかな新年をお迎えのこととお喜び申し上げます。

理事長 吉川 敏一



当研究センターも新制度に基づく公益財団法人として新たに発足して、二年目を迎えました。手探り状態の初年度を終えて、これからは本格的に公益性を示す、あるいはその特徴を大いに発揮する新たな事業展開が必要となってまいりました。

幸いにも、当研究センターは19世紀の偉人の一人であるルイ・パストゥールの理想を目標として、今まで感染症や免疫を中心に、その実績を積み上げてきました。



21世紀に入り高齢化社会がますます進むなか、長寿のあり方、つまり、いかにして健康を維持しながら長生きすることができるかが、これからの重要な研究テーマであると考えます。

そのためには、まず広報活動に力を入れ、がんや生活習慣病から身を守り健康を維持するために予防医学がいかに有用であるかを広く知っていただく必要があります。本年は、積極的に健康講座の実施や、スポーツクラブ等における当研究センター独自開発の免疫能検査の実施を計画しております。

次に、健康で長生きするためには、以前にも増して食事と運動が注目されるようになりました。疾病の予防ポイントとして、①運動、②休養、③栄養バランスが挙げられます。特に、「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコ無形世界遺産に登録されてから、私たち日本人が普通に食している、魚類、植物性由来のもの、あるいは発酵食品などが高く評価されるようになりました。

そこで、一部の地方都市の自治体や大学、病院等の協力を得ながら自己の免疫力を強化し、向上させる方策についても開発、そして従来の研究と合わせて、私たちの生活に広く寄与できるような事業を今まで以上に積極的に推し進めていくつもりです。

みなさまの変わらぬご支援をお願い申し上げます。

ルイ・パストゥールと 無菌的外科学の夜明け

ルイ・パストゥール医学研究センター
藤田 哲也



ルイ・パストゥールの少年時代

パストゥールの一家はフランス西部の
ドール市郊外で曾祖父以来三代にわたって
皮なめし業で生計を立てていた。代表的な
プロレタリアートの家庭であった。彼の父
ジャン・ジョセフ・パストゥールはナポレオン
の元で下士官として働いていたこともあり、
広い世界を背景にフランスを見てきた
熱烈な愛国主義者で、地域の保守的な空
気に飽き足らず、息子の将来はフランス帝
国の未来の発展に尽くしてくれるような教
育を受けさせることに懸かっていると信じ
ていた。

彼が5歳になったとき、一家は其処から
35kmほど離れた片田舎のアルボアに
引っ越して独立して生計を立てるようにな
ったが、その生活は決して豊かではな

かった。

アルボアは葡萄酒造りで有名な処で、周
りには葡萄畑が広がり、村の殆どの人は
代々の葡萄酒農家なり、或いはそれに関連
した仕事についていて、それなりに生活は
安定していたので、敢えて村をでて大学に
進学しようとする人や将来は研究者にでも
なろうというような若者は近所には誰もい
なかった。パストゥールの向学心はもっぱら
父ジャン・ジョセフの感化によって育まれた
ものだった。

ルイ・パストゥール自身は小学校や中学
校の頃は学業に余り熱心ではなく絵を描く
才能に恵まれていて、周りの人は彼が画家
になると思っていたようだ。しかし、彼自身
は1839年(17歳で)ブザンソン高等学院
に進学したとき、絵描きの進路はきっぱりと
諦め、将来、高等師範学校(ナポレオンが創

立した国立大学)に進んで物理学や化学専攻の大学教員になろうと固く決意していたようである。これには父親の期待が強く反映していたと考えられる。

ただ、そのための関門である大学共通資格試験(フランスのセンター試験バカロレア)が問題だった。彼はバカロレアを23歳で初めて受けたが、その成績は芳しくなかった。この試験の得点順位は、当時のフランスでは、奨学金をもらうのにも教職を狙うのにも一生付きまとうてくるようなものだった。

親からの仕送りは当てにすることはできなかったけれども、彼は敢えて次の年に再受験することにし、先輩の意見も参考にし、パリで大学共通資格試験のための学習塾を見つけ、塾生としての傍ら生活費をかせぐため塾のアルバイト講師をも兼任しながら猛勉強に励んだ。

背水の陣を敷いて望んだ次の年の試験

の成果も抜群とはいえなかったが、まああの成績でバカロレアを通過することができた。ただ、本命の「化学」では、「乙」を意味する "médiocre" の得点しか得ることはできなかった。負けず嫌いのパストゥールとしては、たぶん大いに不満であったであろう。しかし、家庭の都合もあり、再々度の挑戦というわけには行かなかったから、彼はこの成績で高等師範学校の理学部に入学することに甘んじた。

この頃までのルイ・パストゥールは試験の結果からみるかぎり、抜群の秀才と見られている人とはとてもいえない中庸評価でしかなかったようである。理学部の教員資格試験でも合格者4人の中で順位は3番だったし、PhDの学位のための大学院卒業論文には、合格と認める投票1に対して不合格とする者2票、という惨憺たる結果だった。これらの状況を見てみると、勉学途上の試験の成績から、その人の本当の能力を判定するのは大変難しいことだ、ということがわかるというものだ。卒業後、彼の見せる理化学・医学研究における大躍進は、誰も予測できなかった。

パストゥールがこの後、細菌学や免疫学を研究し、その基礎理論を応用して羊や牛やニワトリの病気の治療や予防に前人未達の成果を挙げることにについての劇的なお話は別の機会にまわして、ここでは元もと医師ではないパストゥールがヒトの病気についてエポック・メイキングな寄与をすることになった細菌感染の話題を取り上げることにしよう。

ここで話が、彼の高等師範学校卒業後



●図1 高等師範学校時代のパストゥール

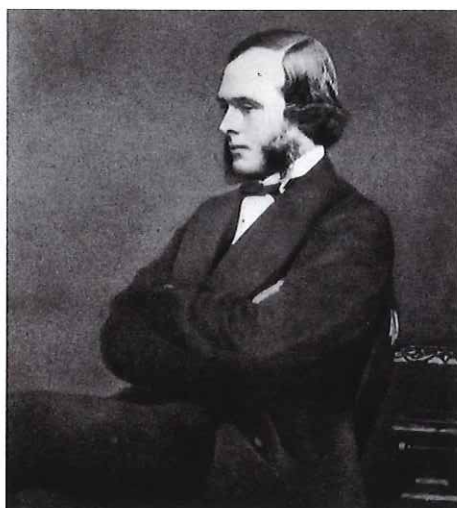
30年ほど経った時点(1870年代)まで飛躍するのをお許しいただきたい。

近代無菌外科学の父ジョゼフ・リスターとルイ・パストゥール

1870-1871年の普仏戦争に敗北したフランスは莫大な国家補償金を支払う羽目に陥り、精神的にも学術や経済活動の面でも国民の士気は大きく落ち込んでいた。このとき(1874年)、パストゥールに宛てて、誰知らぬもののない高名なイギリスの大外科医ジョゼフ・リスター卿(図2)から思いもかけぬ手紙が来た。その内容は、次のようなものだった。

“拝啓、不躰ながら、別便にて小生の研究論文をお送り申し上げますことをお許しください。この小生の研究は、貴方が発酵の微生物原因説で明らかにされました御研究を踏まえたものであります。…貴方のこの素晴らしい研究によって腐敗の微生物学説の真理が小生に示されたおかげで¹⁾、(石炭酸消毒によって)無菌的手術が可能であるという原理を知ることができた²⁾のであります。この事実に関しまして衷心より感謝の誠を捧げる次第であります。何時の日にか、貴方がエディンバラの私たちの病院をご訪問くださり、如何に多くの人々が貴方のご研究によって大きな恩恵を受けているかをご覧下されば、真に御満足いただけることと存じます。

貴方のご研究により外科学がどれほど多くの恩恵を受けているか、ご理解いただければ、この上なく有り難く思う次第でありま



●図2 無菌外科手術の創始者
ジョゼフ・リスター

す。…”

丁重かつ誠意溢れる、科学者としての感謝の言葉が綴られていた。

この頃、52歳のパストゥールは個人的にも苦難の連続であった。46歳の時に患った脳出血のための左半身の麻痺が固定化していた。しかも5人の子どもたちのうち、長女と次女と四女の三人の娘たちは既に病死してしまって、女の子では三女(後にヴァレリー・ラドと結婚するマリー・ルイーゼ)だけが残っていた。たった一人の息子(図3)はプロシアとの戦いで受けた重い戦傷のためスイスで療病中であった。

人一倍子煩悩のパストゥールにとって、この当時、家族の悲運は非常な苦しみであったろう。

このリスターの手紙は、彼に国境を越えた科学者の熱い心を伝え、心の重荷を背負ったパストゥールに大きな励ましとなったのである。

近代無菌外科の意義

外科手術に無菌的操作が如何に重要であるか。1867年に、リスターが実際に石炭酸を用いる滅菌的操作を実践して、その劇的効果を外科医に示すまで、ほとんど誰も知らなかった。いや、リスターが医学雑誌ランセットへの論文投稿や学会発表で、何回もその重要性を強調しても注目する人が殆どいなかった、というのが事実であり、リスターにとって、とても残念な現実だったのである。



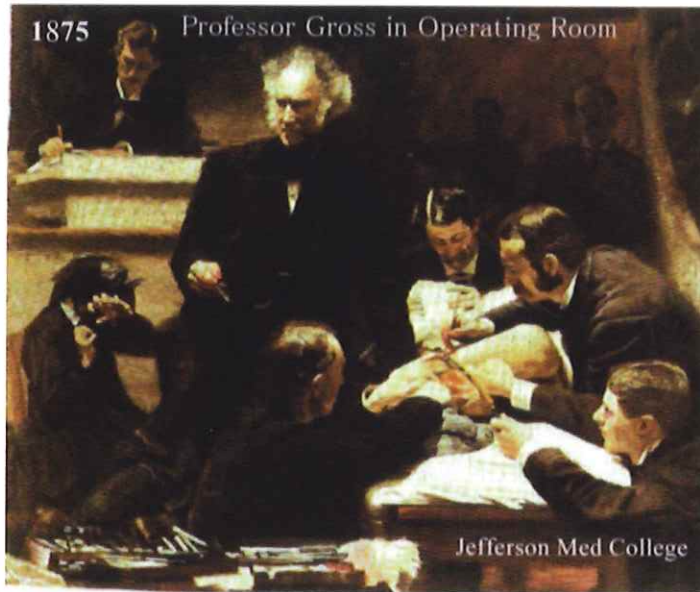
●図3 パストゥールの一人息子
ジャン・バティスト

ジャン・バティストは1871年の普仏戦争に志願兵として従軍し、重傷を負った。家族の手厚い介護により、奇跡的に回復し、その後は、外交官として活躍するようになった。パストゥールの伝記にはあまり登場しないが、目立たない形で病身の父を支えていたのである。父パストゥールの70歳を祝う国家的祝典に出席したとき、感極まって声の出なくなった父に代わって謝辞を代読した。参列者の多くが感激し、涙が止まらなかったと伝えられている。

足元のイギリスの外科医たちや、イギリスで教育をうけて育ったアメリカの教授たち(当時はアメリカの指導的医師や学者の殆どはイギリスかドイツで勉強してきた人たちであった)ですら、このリスターの成果を無視する傾向が強かった。

1867年頃から1880年にかけて(=明治初期)日本でも、米国やヨーロッパでも、人気が高かったアメリカ、ジェファーソン大学外科のグロス教授 (Samuel David Gross)は、エディンバラ大学を卒業後アメリカにわたった人だが、渡米以来、何冊かの外科学教科書を書き、早くから高名だった。しかし、リスターの研究を認めず、この頃からずっと後まで平服のまま手術時の感染に何の考慮もしないで大手術を行っていた。図4は有名なThomas Eakinsの“The Gross Clinic”と題された記録画であるが、1875年の手術を描いている。リスターが無菌手術の重要性を強調した論文を発表して以来8年も経っているのに中央に立っている執刀医のグロスは、その辺を歩いてきたままの姿で、リスターの指摘を完全に無視して、無造作に素手でメスを振るっているし、助手たちも平服のまま大腿の切断らしい大手術の続行に熱中している。また左側には髪飾りをつけた家族らしい女性が、あまりに凄惨な状況に眼を覆いながらも陪席しているのが描かれている。アメリカの先進医学校でも未だに手術時の感染の重要性には注意が払われていなかったのである。

この事情は、1867年にウィーン大学に招かれ、消化器外科の黄金時代を築きつ



●図4 ジェファソン大学におけるグロス教授の手術 (Th. Eakins)
(Jefferson Medical College蔵)

あった有名なビルロート(Theodor Billroth)教授でも同じだった。リスターの論文は良く知っていたが、1878年頃(明治11年)まで石炭酸消毒法を使わず、傷を包帯などで覆わないで開放したままにする「開放療法」のみを採用していたのだ³⁾。

また、当時(明治8年頃)日本で最高の外科医とされていた順天堂の佐藤 進もヨーロッパの留学から帰ってきたばかりの時(1875)、彼も石炭酸消毒法の存在は知っていたが、帰国直前まで師事していたビルロートの影響を強く受けていて、石炭酸消毒の効果については疑問視しており³⁾、この時点では未だ採用してはいなかった。

また、ふんだんに資金が使える、人的資源も豊富だった日本陸軍軍医団ですら、明治10年(1877)の西南戦争の戦傷者手術に石炭酸消毒は利用していなかった。それ

どころではなく、消毒や防腐や無菌手術への配慮も皆無に近かった。

図5は陸軍最高ランクの医師であった一等軍医正の石黒忠憲(ただのり)が西南戦争時(1877年)の大坂陸軍病院で大腿を切断している絵で、博覧会で誇示した陸軍自慢の図であるが、消毒や感染予防に対する気配りも全くなかったことは、一見して明らかである。このような手術は、必発的に術後感染や敗血症を引き起こし、予後は殆どの場合、不良であった。術後の結果が一体どうなるか、追跡すれば、予後は明瞭に分かったはずなのに、それに配慮する姿勢も乏しかったのである。

石炭酸による防腐や感染予防が大手術において、どんなに重要であったか、次に実例を挙げて説明しよう。

生死を別けた石炭酸消毒法の威力

大腿切断などの大手術における、石炭酸消毒法応用の、生死を別かつ意義は、明治2年の兵部大輔(=国務次官)大村益次郎の暗殺未遂事件と明治22年の外務大臣大隈重信の遭難の経過を比較してみるとよく分かる。大村は明治2年9月4日(京都)木屋町の長州藩控屋敷で食事中に8人の浪人に襲われ、刀で額や右足の膝など数箇所を骨膜に及ぶまで斬られた。膝では靱帯が少々切断されたが、自力で二階から下まで階段を駆け下りて避難し風呂桶の中に隠れ難を逃れることができた。その程度は動けたのである。その後、駆けつけた蘭方医前田松閣、大村達吉、新宮涼民の手当てを受けたが、止血だけが必要だった程度で、その場では、「大事は無い」と判断された。大坂で、9月6日この報告書をみたオラ

ング人医師ボードインと長崎の精得館以来彼の弟子だった緒方惟準(おがたこれよし、この時は大坂仮医学校兼病院の長に任命されていた)も、それほど重症でないと判断して一旦は京都行きをとりやめた⁴⁾。

大手術や大怪我をした時に起こってくる細菌感染は、当初ほとんど気が付かれないくらいの軽微な局所炎症のような症状が始まっても、多くの場合は時と共に敗血症の形で全身の免疫不全に発展し、そうなるといかなる治療も効果を挙げ得ない重篤な状態に陥るものである。今でこそ、このような創傷感染の有効な対策は抗生物質や手術機材の滅菌や手術者の念入りな手洗いなど完璧な処置によって100%その予防が可能な時代になっているが、リスターの指摘が行き渡り滅菌的処置に注意が払われる前は、外科医がそんなことまで注意せねばならないとは夢にも思わない時代が



●図5 明治10年の西南戦争に際して、それまで「日本陸軍」が経験したことのない戦傷が続出した。その治療に、戊辰戦争の戦陣外科の記憶は全く生かされていなかった。この記録画は、大坂陸軍病院において明治10年に行われた手術を、軍が後学のために五姓田 芳柳に命じて写真代わりに記録させたもので、この絵が如何に正確に実際の手術を表現しているかについて、時の軍医総監 松本(良)順の賛がついている。

続いていた。大怪我や大手術でも、止血し傷口を縫い合わせ、軟膏を塗り綿花を置いて丁寧に包帯をすれば、外科の処置は終わりと考えられていたのだ。

抗生物質もない時代に、敗血症を防ぐための有効な対策は、初期から、如何に弱毒と見える細菌に対してでも、徹底して感染を排除・抑圧する以外はない。この時の彼らの判断は、単純には責められない時代であったが、取り返しのつかない結果を招いた。

京都で、経過を観察していた3人の医師の診たところでは、膝の傷は内部で化膿して局所の症状も全身症状も状態は悪くなる一方だった。敗血症が始まっていたのである。大村達吉は再度往診を強く要請した。ボードインと惟準が来て診て、はじめて事態の重大さが分かった。大腿の切断が必要との判断が下され、大坂仮病院で手術することになった。彼は10月2日、担架に乗せられ四人の長州藩兵士に担がれ大坂に向かった。このとき担架を担いだ兵士の内の一人は坂本竜馬亡き後その後任として奇兵隊長に選ばれていた山県小助という男だったが、これが後の山県有朋であった。

彼らは、怪我人を気遣いながら高瀬川を下って伏見で一泊し翌日大坂についた。しかし、大村のような高官は太政大臣の許可なしには手術できない規則になっていた。やっと太政官の許可が得られたのは10月27日になってからであった。右大腿切断の手術が行われた。この間に膝の創傷は化膿・腐敗し甚だしい悪臭を放つようになり、敗血症が進んでいた。大村益次郎の死亡は11月5日であった。

後から考えると、救急治療には何よりも臨機の医学的判断が大切で、かつて鳥羽伏見の戦いの際に、ウイリスが京都相国寺の臨時軍病院で行ったように、畳敷の一室であっても、手術はできたはずなので、ここまで傷が悪化しそうなら、太政官許可のような事務手続きを待たず、医師の判断によって、必要とあれば速やかに現場で大腿部切断手術を行う決断を下すべきであった。しかし、その前に、このような斬傷は、初期の手当てに石炭酸消毒を適切に行っておれば、ここまで悪化するはずのない外傷だった。この事件で、終始、石炭酸消毒法を利用しなかったのが致命的だったのである。

このとき襲われた大村益次郎は、かつて維新軍の江戸攻めに際して西郷隆盛も手を焼いていた幕軍の上野立て籠もりを一挙に征圧した功績を認められ、新しい日本政府で軍制を担当する幹部になっていたが、若い頃、緒方塾の住込み塾生としてオランダ医学を勉強したこともある医学者であった。塾に住み込んでいたときは、緒方洪庵の嗣子である幼い惟準のお守りもしながら一緒に暮らしたこともあり、塾を卒業するときには塾長までまかされていたのだ。オランダ医学と適塾精神のよき理解者でもあった。

今や時が移り、明治維新直後の権力争いが激化した結果、西郷隆盛が参議の職を蹴って鹿児島に去ってしまった後を受けて、実質的に、その権力の空席をうずめ、日本の軍政全体の最高指導者の座についていた。絶対ともいえる発言権を持つに至っていたのである。彼は、強力な日本の軍制を

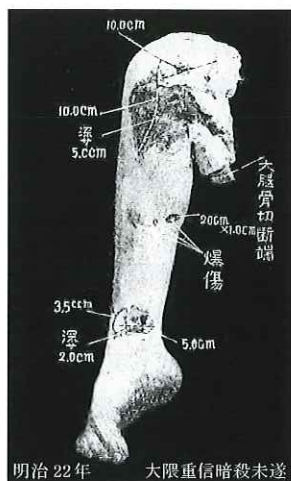
創設することに全情熱を傾け不慮の死の間際まで、大坂に新たな明治政府の陸・海軍士官学校を設立することや、並行して大坂に軍医学校と軍病院を創設することを太政大臣に訴え続けていたのだ。太政大臣三条実美からの返書には、これに賛同する趣旨が記されていた。適塾出身者を中心に据える、この軍政計画は実現の方向に進んでいた。しかし、この返書は、彼の生前には届かなかったのである。受取人死亡で、配達不能になったこの返書が今もそのまま保存されて残っている。

大村の救命手術が、もし成功し、彼が引き続き日本の軍政全体の最高指導者の座にあり続けたとすれば、ボードインと緒方惟準の希望にも沿う形で、この二人を、新しい軍医学校と軍病院構想の中心に据え、適塾出身のOB達を日本近代(軍事)医政の中核へと押し上げてくれていた可能性は非常に高かった。しかし、大村の早すぎる死とともに、ボードインの願望も惟準の望みも

絶たれる結果になってしまったのだ。

一方、明治22年、外務大臣大隈重信が馬車に乗って大臣官邸に帰る途中、暴漢に爆弾を投げつけられ、右足に重傷を負い右大腿を切断せざるを得なくなった。これは、大村益次郎の日本刀による外傷のような限局的で奇麗な傷ではなく、爆発の結果(図6)「踝(くるぶし)や膝の骨が微塵に砕け肉が掴み取られたようになっていた(大隈侯八十五年史⁵⁾)」のである。右足全体が爆発物の破片や挫滅した骨片・肉片に汚染された状態であり、腐敗や化膿が大村の場合より遥かに強く起てることが予想された。リスクは格段に高かった。しかし、今回、実際の経過は違った。この時点では既にビルロートも採用するようになり、無菌手術の常道となっていた石炭酸がふんだんに使われた。石炭酸水に浸したガーゼのシップのみならず、傷口には二次的に石炭酸水の注入まで行われたのだ。手術後の傷は軽度化膿したが大事にいたらず治癒した。このとき手術をしたのは、ウィーン大学でビルロートの薫陶を受けた佐藤進で、麻酔はベルツが担当したのである。

かつて明治2年に、大村益次郎の治療を任されたことのあった緒方惟準は、今回明治22年、自ら設立した緒方病院で院長として、大坂で、この大隈重信のケースの報告を聞いた。かつて経験した大村益次郎の経過との劇的な違いを痛感し、「これ専らわが医術の進歩せし功德の預かって力ある為にあらずして何ぞや」と賛嘆した、と伝えられている(中山 沃:緒方惟準伝)。石炭酸による消毒の威力を彼ほど痛感した人は居な



●図6 切断された大隈重信の足
その時手術を行った佐藤進の報告書から。

かったであろう。

京都最初の外国人医学教師 ヨンケル・フォン・ランゲック

明治5年9月、京都府立医大の前身である京都療病院が開設され、“プロシア出生 英籍ノ人内科外科治療医学第一等dr Junker von Langegg 到着相成り候(江馬権之助の日記)”とある通り、オーストリア生まれウィーン大学1853年卒の医師ヨンケル(図7)が初代の外国人教師として着任した。

彼はロンドンのサマリタン病院という有名な病院で10年ほど婦人科医として勤務していたが、たまたま、彼の在任中の1867年の末から1868年の初めにかけての時期に(明治元年~2年、ちょうどこのとき日本では明治維新が勃発し江戸幕府が倒れた時期に当たる)長崎のオランダ医学校(精得館)の館長だったボードインが日本から遙々この病院まで麻酔学や無菌外科手術を習いに来た。サマリタン病院はヨーロッパの外科医たちの間では、そのくらい有名だったのである。

ボードインがロンドンまでやってきた理由は、彼と徳川幕府の間で、来年に(1868年)江戸で開設予定の徳川幕府直属の海軍病院と軍医学校の総長に就任する契約が成立したので、準備として最新の外科学を学ぶためであった(ただ、この東京の大病院と医学校は開設された途端に維新政府の手に接收されてしまったからボードインは日本に帰国しても行き場がなくなり、



●図7 府立医科大学初代の外国人教師
ヨンケル・フォン・ランゲック
(Ferdinand Edalbert Junker von Langegg)

明治2年からは新政府の支配下に入った大坂仮病院兼医学校に1年限りの非常勤医師として雇ってもらって、かろうじて日本に留まることができたのである)。

さて、このサマリタン病院には欧州一と呼び声の高かった産婦人科系外科の専門医スペンサー・ウエルズがいた。このときヨンケルは、この病院でウエルズと共に、ボードインの実地修練を指導する役割を担ったのである。

この病院の外科は麻酔のためヨンケルのクロロフォルム気化吸入器を世界で初めて用い、イギリスでは最も早くリスターの石炭酸消毒法をも導入して、石炭酸消毒法による無菌手術法を駆使し腹腔内腫瘍を摘出できた数少ない外科に属していた。ウエルズの名は、そのためにヨーロッパの医学界に広く知られていた。

ただ、ボードインが此処で短期間の産婦人科外科の講習を受けただけで、リスターの方法を、戦陣外科にまで応用できるほど十分にマスターできたかという、それは無理な話であっただろう。

卵巣嚢腫の摘出などの婦人科手術は、たとえそれが巨大なものであったとしても、大村益次郎の受けたような四肢の深手の、しかも不潔な外傷の治療とは、根本的に違った無菌処置を可能とするのである。大村益次郎の場合のように初めから細菌の汚染が付きまといっているようなケースは、戦陣外科の経験も豊富なヨンケルなら、問題なく対処できたであろうが、元もと眼科専門のボードインにとって、ロンドンのサマリタン病院の“短期研修”は、経験を積んだ外科医たちに直接手ほどきを受けたとはいえ、根本的に違うものだった。ボードインが日本に帰って直ぐに遭遇した大村益次郎の遭難に対して適切に対処するには、あまりにも対象が違いすぎた。

ヨンケルがライプチヒ大学から推薦されて日本にやって来たのは、この後3年ほど経ったときだったが、来京早々の明治5年10月7日には、三重県で急病になったハワイ国の総領事ヴァンリート(Eugene M. van Reed)から来診して欲しいとの電報による(最新の科学機器!)要請があり、それに応じて三重県津市まで往診している⁶⁾。一方、木屋町は、ごく近くで徒歩圏内だから遭難した大村益次郎の場合には、これと違って、知らせさえあれば、殆ど即刻、簡単に往診・治療ができたであろう。

大村の事件と、このヨンケルの経歴や実力を思い合わせると、「もし、彼が大村益次郎遭難現場に駆けつけることができていたら」、と思わずにはいられない。

しかし、現実には、ヨンケルの来日は明治5年9月7日だったから、3年のずれがあり、

当然、大村の治療に、彼が間に合うはずはなかった。もし、ヨンケルの来日がもっと早く実現していて、手術に彼の経験が生かされ、京都で、石炭酸消毒を応用することができていたら、大村益次郎の悲劇も防止できたに違いないのだ。そうならば、京都の医学の中で、いや、日本の医学の中で救世の国手としての光輝燦然たる評価が彼に与えられていた可能性は高かった。しかし、タイミングのずれという運命の巡りあわせで、残念ながらヨンケルは、日本政府の要人たちや日本の国民多数の前で、その手腕を披露して見せる場を持つことができなかったのである。

●参考文献

1. Louis Pasteur: Recherches sur putréfaction. Comptes Rendus de l'Académie des sciences. séance du 29, juin 1863. LVI, p. 1189-1194.
2. Joseph Lister: On a new method of treating compound fractures. Lancet i, 326, (March 16), and ii, 277, (April 27), 1867.
3. 阿知波五郎論文集 上: 近代医史学論考。思文閣出版。1986年
4. 中山 沃: 緒方惟準伝—緒方家の人々とその周辺—。思文閣出版。平成24年。
5. 大隈侯八十五年史、第三巻、p.160-174。大隈侯八十五年史編集会(代表、市島謙吉)大正15年
6. 京都府立医科大学80年史。昭和30年、京都府立医科大学 刊。

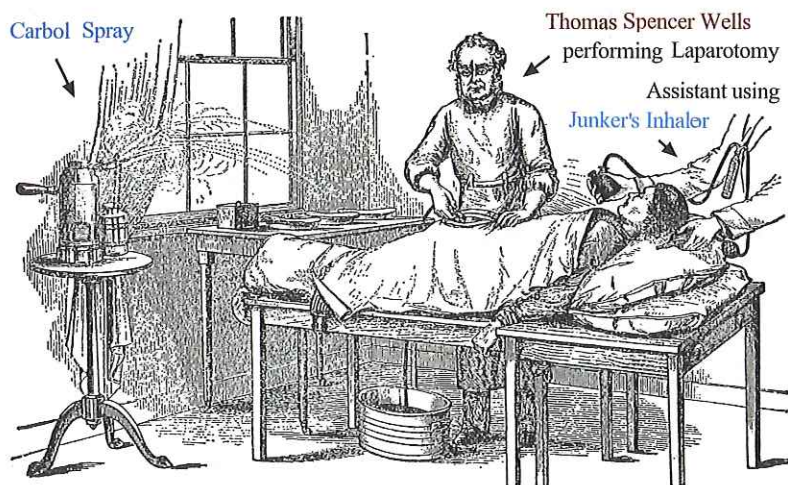
Q & A

質問する人: 津久井 淑子(編集部)

答える人: 藤田 哲也

Q P7とP8で紹介されている手術の記録画を見て驚愕してしまいました。明治初期、つまり1870年代においては、東西問わず、平服で、消毒や感染のことなど何も考慮せずに、大手術が行われていたということですね。これらの絵を一目見て、たとえ外科的手術が大成功であっても、患者はよっぽど運が強くなければ助からないと、現代の私たちには、素人でもわかるわけです。それなのにリスターの指摘があっても、外科医たちの間でも、無菌手術が大事だということが、すぐに受け入れられなかったのはなぜだったのでしょうか。

A 近代無菌外科学の父と言われたジョゼフ・リスターが逸早く、ことの重要性に着目し、下水の悪臭を消すのにイギリスの田舎の一部で利用されていた石炭酸を、人間の手術の後の傷の腐敗からでくる甚だしい悪臭を消すのに応用してみろという思いつきを得ました。彼は、これが治療上も大変有効であったという経験の理論的根拠を求めていたのですが、パストゥールの「腐敗は黴菌の感染によって起こる」という発見によって説明できると考えました。つまり、石炭酸が黴菌(ばいきん)の感染を防ぐ、と考えるとスッキリと説明できると考えたのです。残念なことに、一般の外



From: Thomas Spencer Wells. On Ovarian and Uterine Tumours. London, 1882.

●1875年にサマリタン病院で巨大卵巣嚢腫の摘出を行っているウエルズ

科医は保守的でした。何事も、本当に新しい発見はスナナリとは受け入れられないのです。手術後の予後を追跡すると結果の優劣は直ぐ明確になるはずなのに、無菌的手術の理解はなかなか得られず、普及するまでに、さらに20年近い年数がかかりました。もっと具体的に言うと、ウエルズやヨンケルのような一部の外科医は理論的にも納得して速やかに採用しましたが、まず殆どの外科医はあら探しをし、石炭酸の強い刺激性を一つの理由に、使うのを拒否しました。初めのうちリスターが、この黴菌が空气中に塵のように浮遊していると考え腐敗を防ぐためには、それらを完全に殺菌する必要があると主張し、手術前から高濃度の石炭酸をスプレーで噴霧して部屋の空気を殺菌せねばならないと力説、実行した点も嫌われました。この図は逸早くこの方法を採用したサマリタン病院のスペンサー・ウエルズが開腹手術を行っている所で、リスターに忠実なやり方を示していて当時の無菌的手術としては模範的なものでした。

ただ、石炭酸は、患者のみならず手術者の喉や眼や、場合によっては皮膚なども、ただれるほど強く刺激しましたから、まずこれが忌避の理由になりました。やがて細菌培養ができるようになり、黴菌は空気中からではなくて主として医者や看護婦などの手や手術用具や手術材料から来ることが分かり、スプレーは百害あって一利なしということでリスター自身が廃止を表明しました。使用する石炭酸水溶液の濃度も、できるだけ低濃度にするように変わりました。

その間に細菌学も進歩し、悪臭を放って

腐敗している傷口の組織を取って顕微鏡で見ると、実際、様々な細菌が繁殖していることが証明され、それらの純培養もコッホ(Robert Koch)が成功しましたし、石炭酸によって、それらの多くが死滅することも証明されました。パストールの発見とリスターの臨床的観察の正しさが、細菌学的に証明されたわけです。前頁の図は石炭酸スプレーの使用や石炭酸水に浸した手術着・シーツなどが用いられ始めた過渡期の「無菌的外科手術」を示しています。麻酔医が使用しているのは、世界最初にこの病院で使われ始めたヨンケルの吸入麻酔器(Inhaler)です。



少し前(1853-1856)に起きたクリミア戦争で活躍したナイチン

ゲールも早くから戦場からの負傷兵が運ばれる野戦病院が極めて不衛生であったことに強く心を痛め、便所掃除から始めて病院内の衛生を大きく改良したと言われていました。彼女が看護婦として従軍したのはわずか2年間だけでしたが、病院内の衛生状況を改善したことで、傷病兵の死亡率を劇的に下げることができました。のちに戦死者と傷病者に関する膨大なデータを「鵝のどさか」といわれるグラフで統計としてまとめています。

ところで、質問ですが、この野戦病院で手術を受けた兵士たちの大手術後の回復率はどのように改善されたのでしょうか。



彼女は医師ではなかったのに、医学的介入については研究しません

でしたが、死亡率という面から統計をとり、傷を負ったあとの治療や病院の衛生状況がよくなると戦場そのものより病院内での死亡率はるかに高いことを証明したのです。実は、その時代の野戦病院では、無菌手術というものが、まだまったく知られていませんでしたから、入院して大手術を受けた兵士は殆ど敗血症になり、長期的予後は最悪でした。それ以外の軽症傷病兵については、彼女の衛生状態改善運動によって、その死亡率を劇的に下げ得たことが統計上も有意に証明されています。

Q 文中、大村益次郎と大隈重信の例を挙げられていますが、この間20年という年数が経っています。日本ではいつごろから本格的に無菌手術法が取り入れられたと考えたらいいのでしょうか？

A 最初期の無菌的手術というのは、リスターの石炭酸を用いるものでした。わが国で、石炭酸消毒を最初に使用したのはサマリタン病院からライブチヒ大学を経て明治5年に京都へ来たヨンケルでした(文献1、2)。彼は、石炭酸消毒を手術だけではなく、伝染病の予防にも広く使用することを京都府に指導しました。この後、日本国内でも石炭酸の手術応用は急速に広まりました。たとえば、明治14年に東京大学に來た三代目お雇い外国人教師のスクリバはウエルズなどと全く同じ術式で無菌的手術を行っていたことが学生の田代義徳の回想録に次のように記されています。“手術室の消毒は主に石炭酸のスプ

レーで……開腹術は特別の手術室でやり、その部屋は前夜から石炭酸スプレーで消毒し、手術のときはスクリバをはじめ助手はもちろん、参観の学生まですべて入浴し、一同白衣を着けた。眼鏡も石炭酸水に漬け頭髮までそれで拭った。……”(文献3)

スクリバの教えを受けた猪子止戈之助(いのこしかのすけ)が明治15年に京都療病院医学校に招かれ外科学を教授することになりました。彼は多くの優れた外科医を育てましたから、京都においては石炭酸消毒法の伝統は益々隆盛になり、殆ど途切れなく明治30年代に続きました。さらに、明治32年に京都帝国大学医科大学が創立され猪子止戈之助が京大初代の外科教授兼付属病院長に転身して、石炭酸消毒法を、京都大学でも教え、その応用は全国に広がっていきました。このようにして、明治5年のヨンケルの時代から22年の大隈事件を経て30年代まで、無菌的手術が日本のあちこちで、急速に利用される場面が増え、途切れず幅広く定着していったのです。

●参考文献

1. 大矢全節：京都療病院治療則：独逸人ヨンケル氏処方並びに諸説。中外医事新報(昭和11年)p. 424-427.
2. 藤田哲也：世界の近代医学と京都の医学。青蓮会報第172号、25-37. 京都府立医科大学学友会(平成27年9月30日)発行
3. 田代義徳：スクリバ外科医局日記。刀圭新報2、p 401-410、明治44年6月

2015 in 福島

ルイ・パストゥール医学研究センター
宇野 賀津子



もうそろそろ福島行きも減るかなと思っ
ての2015年、要請があれば原則断らない
と決めたら相変わらず毎月のように福島へ
行っている。福島元気だと県外でも話して
よと、福島の方からも言われ2015年は県
外での話も頼まれれば断らない事にした
ら、益々研究所にいる時間が減った。でも昨
今はネットさえ使えば、どこでも仕事はで
きる。愛用のMacBook Airには統計から、
グラフ作成、画像ソフトまであって、ほとん

どの仕事はどこでも可能である。

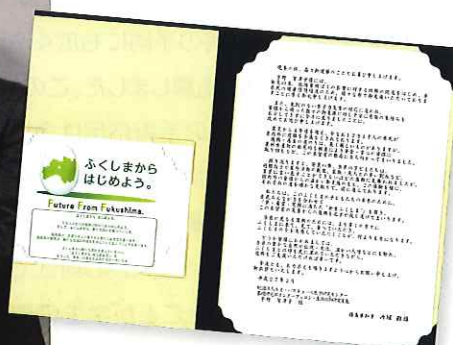
通信では2015年の私自身の経験の中
で、特に印象に残る活動の一部を紹介す
る。

1 福島からの感謝状

2月5日に福島から知事の代理というこ
とで保健福祉部長(鈴木淳一氏)が来られ、
県知事より感謝状を、一緒に事故直後から



●感謝状を手にした宇野と坂東さん(中央左)と起き上がり小法師



活動してきたNPO法人あいんしゅたいんの理事長、坂東昌子氏(元日本物理学会会長)と共にいただいた。併せて会津起き上がり小法師という、七転八起といって、「転んでも起き上がる」大きな縁起物をいただいた(写真)。何ともユーモラスでみえていると思わず、ほほえみが湧いてくる。

2 私も避難弱者

私事ではあるが、2月末に不覚にも、講演に行った北海道の、凍った札幌駅近くの歩道で転んで左手首骨折、帰って京都で手術した。まだ左手でよかったね、という人もいたが、その不自由な事。最初の1ヶ月、パソコンは右手でしか打てない、お茶碗も持てない、服を着るにも不自由という調子で、髪の毛は1ヶ月半行きつけの美容院で洗ってもらって対応した。野菜がきざめない、ペットボトルのふたが開けられない、お菓子の袋が開けられない、バス回数券が切り離せない、右手だけでできそうなことでも左手が動かないとこんなにも不自由なものかと改めて思った。人間、左右の手が連携して動くので、起用に色々な事ができると改めて理解した。ともかく、骨折してできない事が色々出てくると一気に年を取った感がある。逆に年を取るということが解るようになった。頼りになったもの。動きのよい、キャスターをもつウォーキングバック。取っ手が少し内側になっていて、取っ手に体重をかけると移動が楽で安定する。優しい仲間、荷物を持ちましようと言ってくださるが、これを押しながらの方が安心して歩け

る。手術後しばらく、三角巾で腕を吊っていたときは、ウォーキングバックがないと前に進むのもこわかった。結局、数泊の福島行きもこれに、補助バッグをつけてとなった。

福島事故では、入院中の患者や介護施設の方々が、避難途中でずいぶん亡くなられた。寝たきりの患者をバスに乗せたとか、自衛隊のトラックで運んだとの報告に心が痛む。特に避難先の見通しもないまま2カ所以上の避難所を転々とした方々が悲惨であった。手を怪我して思ったのは、誰かが車にでも乗せてくれなかったら、直接津波が見えない限り、私は家で待っているというだろうなと思った。今、福島では、避難関連で亡くなった方が、津波の犠牲者を超え、被災3県のなかでは断トツに多い。南相馬のある医師は30キロ圏避難となれば、50キロ圏からものが消えたという。原発を持つなら、避難弱者対応も組み込んだ現実的な避難計画の作成は必須である。

私自身は、日本赤十字社の「原子力災害における救護活動ガイドライン」の研究会委員として2014年、1年間委員会で議論した。その成果は2015年3月に発表されている。福島では被ばく線量の基準が無く、避難者がおられるにも係わらず、中央から撤退命令が出たので悔しい思いをしたとの事、新しいガイドラインでは活動期間中1mSvを超えない範囲を基本とし(通常1週間で交代するので、1年間の活動に換算すると50mSvとなる)、放射線業務従事者は年間50mSvを超えない範囲と定められた。この基準だと、福島レベルでは十分対応できるとのことであった。

3 福島第1原発視察in 2015

昨年に引き続いて、ちょうど1年後の5月、福島第1原発(1F)の視察に行く機会を得た。まず思ったのは、去年よりきれいになったと思った。プレハブのタンクが、恒久的なものにかなり置き換わっていた。海から完成したタンクを運んでくるという。また道路も、ほとんどの部分が舗装されていた。その結果周辺線量が去年より大きく低下しているところもあった。これらは少しでも雨水や地下水の量を減らし、汚染水を減らそうという努力の一環である。さらに、免震重要棟にも今回は入ることができたが、意外と狭いと思った。でも事故時この建物がなかったらもっと悲惨な状況になっていたかもしれないと思うと、緊迫感を感じた。

私が行った時にはまだであったが、5月末には1000人規模の作業員が入れる食堂も完成するとのことであった。免震重要棟以外にトイレはなく、作業員は一旦1F内に入れば、トイレもままならないということであったから、休憩所ができ、少し暖かい物も食べられるということは、これから何十年

と続く廃炉作業が、やっと落ち着いて取り組める体制になったとも思った。少し去年より時間が長かったが、Jビレッジから行って戻るまでのこの時の被ばく量は去年と大差なく、約 $10\mu\text{Sv/h}$ であった。3号機付近では去年と同様、 $100\mu\text{Sv/h}$ を超えるところもあったこともまた事実である。4号炉の燃料棒は取り出され、ロボットやミュー粒子を使った計測で炉内の様子も少しづつ、明らかになりつつある。去年より多くの方が働いておられ、作業員さんはとても礼儀正しかった。すべては新しい取り組みで予定より遅れてはいるが、それでも一歩一歩、進んでいるとの印象を受けた。

4 福島の子ども希望プラン

今年の私の活動で特徴的なのは、特定非営利活動法人ハートフルハート未来を育む会の要請を受けて、小学校での健康教育に取り組んだことである。これはユニセフの支援を受けた事業で、小学校1〜6年生まで各クラス対応で授業をし、6月には郡山市立芳山小学校、11月には福島市立庭坂小学校



●福島第1原発の汚染水タンク群



●免震重要棟内のテレビ会議室

と、3日間で芳山で11回、庭坂で12回お話をさせていただいた。宇野が栄養・免疫学講座、福島で共にこれまでも一緒に活動してきた京都大学RIセンターの角山先生が放射線教育、郡山ヘップキッズインストラクターの阿部先生が運動遊び講座、ハートフルハートの理事長の成井先生他数人の臨床心理士が心理教育講座を担当した。子ども達にとっ

ては、免疫や栄養に加え、身の回りの放射線を知り、放射線とのつきあい方を学び、運動の楽しさを学び、ストレスケアを学ぶというプログラムであった。

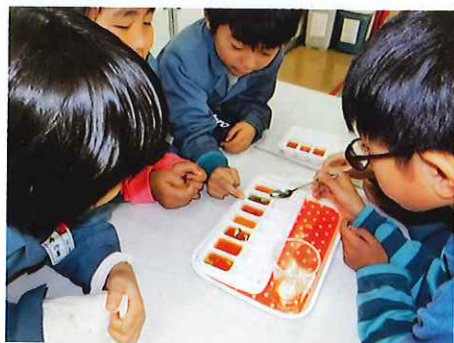
小学生に以前にも話したことはあったが、授業は今回初めて「なんで、病気になったかな?」と聞くと、「手洗い、うがいをしなかった」「すききらい」とか色々な言葉が返ってきた。クラス毎に反応も違っていった。2年生以上には、食品の抗酸化能を実感する実験を行った。トマトきらい、ピーマンきらいといていた子どもでも、実験後「これからは、ちょっとは食べてみようと思った人!」と



聞くと、結構手が上がった。15年以上前に、私自身がナチュラルキラー細胞を分離し、がん細胞をやっつける様子を撮影したビデオは、子ども達も食い入るように見ていた。小学校3年生以上では「めんえき力」という言葉を覚えてもらい、自分たちの身体に備わった力を強化する事も大切なんだということが、伝わることを願って話した。

5 南相馬市立病院との連携

去年から数回南相馬市立病院の先生方と意見交換をしてきたが、今年になって一気に連携が進んだ。南相馬市立病院の先生方は2ヶ月に一度8カ所の仮設住宅を順次まわり、健康に関する仮設懇談会を行っておられたが、7月に少し大規模な検診を行う準備をしているとのことであった。免疫検査なら協力できますよという、血液検査に加えて、希望者に実施しようとなった。IFN- α 産生能やサイトカイン産生能検査ということで、市立病院の倫理委員会の承認を得て、色々な方の協力のもとに、何





●仮設住宅での検診
(研修医とともに紹介いただいた)

とか実施できた。今年度のテーマは認知症ということで、副院長の及川先生が各仮設で認知症のお話をされた。私が参加したところでは、協力している研修医とともに一緒に紹介してくださった。今回さらに、ナリス化粧品から化粧乳液の提供を受けて、仮設でもハンドマッサージを紹介した。ハンドマッサージはなかなか好評で、楽しそうにお友達とされている方もおられた。

南相馬市立病院では事故後12人いた常勤医師が4人まで減少したという。しかしながら今、全国から優秀な若手研修医が集まって来て、医師数は事故前を大幅に超え、医局は活気にあふれている。仮設の検診でも、この方々が中心になって採血や問診を行っていた。

7月25-27日はこの地域のお祭り、相馬野馬追であった。南相馬市立総合病院から誘われて相馬の野馬追を見た。1日目



●南相馬市立病院の医師、研修医の先生方

の「総大将お迎え」と二日目の総勢450騎が御本陣を目指すお行列、騎馬武者が白鉢巻きに旗指物をなびかせての甲冑競馬、御神旗を数百の騎馬武者が争奪する神旗争奪戦を見物した。騎馬武者は、直前3ヶ月は毎朝4時に起きて馬の稽古とか。野馬追でのお行列は、伝令が行ったり来たり、また武士同士の掛け合いもあり、戦勝祈願の神事というよりは、伊達藩と常にしのぎを削っていた相馬藩の年に一度の戦闘実践訓練であることが一連の流れを見てよくわかった。各騎馬武者は、相馬のお殿様を総大将とし、中ノ郷、小高郷、標葉郷、北郷、宇多郷



●総大将お迎え



●いざ出陣

の各郷ごとに郷大将、侍大将、軍師、組頭、中頭などという単位で行進、まさに一族を代表して威風堂々の晴れ姿という感があつた。お祭りの前日と当日の昼、去年お世話になったお宅を尋ねた。騎馬武者が出る家族は、騎馬家族というとのこと。床の間には先祖伝来の鎧甲が飾られ、その横には実際お祭りで身につける少し身軽な甲冑があつた。御年82歳のおばあさまが、京都から来た人と皆さんに紹介してくださつた。おばあさまが言うには、お嫁さんがたくさんの人の世話をするのが好きな人でないと、騎馬武者を毎年のように出す事はできないと。50人分をそれぞれ、朝、昼、晩と用意する。それも1日目の昼は、会場近くの親戚の方が軽食を用意し、2日の朝は本陣近くの別の家という調子である。また騎馬行列には数人が影のように馬と共に行動し、馬の世話をする。この様子を見て、2011年、野馬追いがあえて実施された意義を改めて理解した。

福島第一原発事故は、地域の絆をすたすたにした。特に相馬、南相馬の海側の地域は津波で流されたお宅も多く、また亡くなった

人も多かつた。南相馬は20km、30km圏と地域が分断された。単なる距離で線引きされた賠償金が地域の分断に拍車をかけた。しかしながら、野馬追いのために集まつた女達の絆は、一旦分断された絆の回復に大きな役割を果たしていた。

6 D-シャトルの結果から

2014年秋に千代田テクノルの個人線量計を入手し、以降それまでのラディ(堀場製作所)に加えて両方を持ち歩いている。ラディはその場で線量を測るのに向いているが、D-シャトルは長期間の記録に向いている。図に私の記録を紹介する。これをみていただくと、福島だと言うことでそれほど高いわけではない。むしろ、飛行機の方が圧倒的に高い。特に国際線は宇宙線が強く、D-シャトルでも値は実際の1/3から1/5位の値だよと言われた。放射線については、本当に機械によって特性があること、正しく測ることの難しさを学んだ。

ここところ、福島でお話をすると、もっと県外でもその話をして、福島は元気な事伝えてほしいと言われるようになった。福島では放射線の影響が将来出ないかと気にしている方もまだまだいるが、4年以上経って、直後に「福島から少なくとも子どもは逃げないと、数年以内に皆病気になる」と言われたようなことは何も起こらなかったと、思っている方も多い。

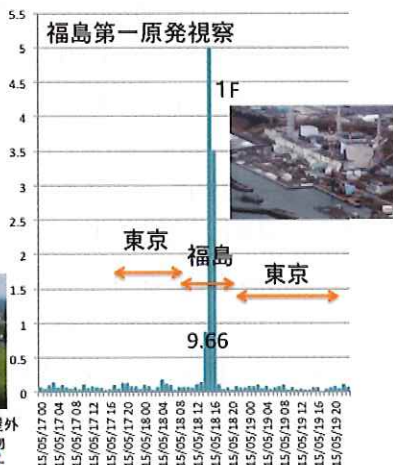
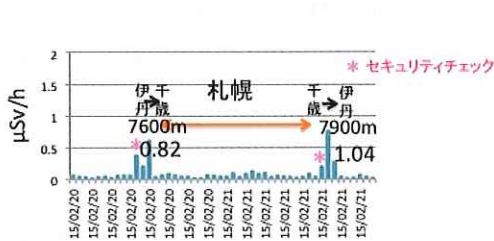
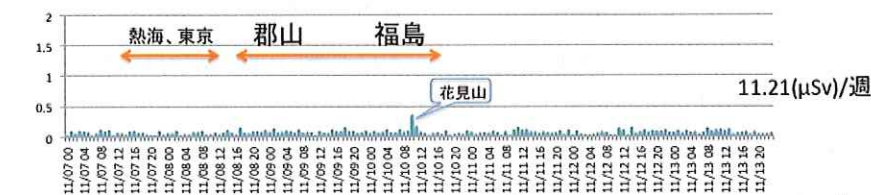
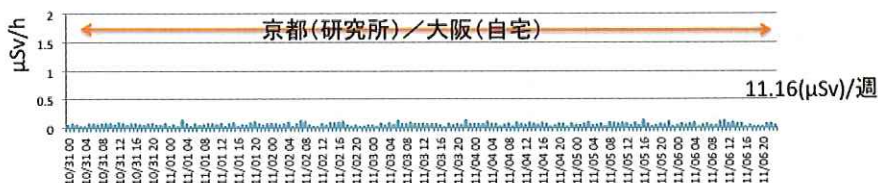
小学校での授業をやっていると、事故後、部屋の中でゲーム等ですぐす事が多かつたので、ちょっと器用な動きができな

いとか、ストレスをため込む傾向があると先生方から聞いた。でも一方で色々な経験をして、学力上昇日本一を目指す張り切っておられる先生もいた。イソジンうが

い液を使った、食品の抗酸化能を実感する実験に一生懸命の子ども達をみて、科学的に物事を考え、行動するよう成長してほしいと思った。

2014年10月から11月宇野の被ばく量(D-シャトルの結果から) *セキュリティチェック

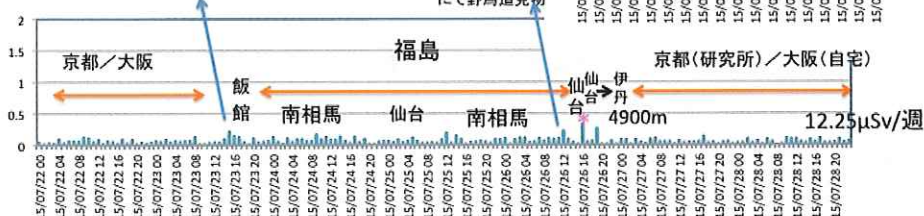
D-シャトル
個人線量計
(千代田テクノル製)



除染の進む飯館村



少し高い目は屋外にて野馬追見物



追悼

長年、理事としてご支援くださった堀場雅夫様(株式会社堀場製作所創業者)が昨年7月14日にご逝去されました。ご冥福を心からお祈り申し上げますとともに、ここに哀悼の意を表します。



非常に素晴らしい人物をこの世から失いました。これは日本や世界にとって大変な損失だと考えております。

当研究センターの理事としても長きに亘りご活躍いただき、私たち若輩者に適切なアドバイスを、時には手厳しい指導をしてくださいました。今となっては、重要な指南役の一人がおられなくなったと痛恨の極みと感じております。

ご存知のように、堀場雅夫さんは学生時代から起業、ベンチャー企業の草分け的存在で、一から堀場製作所を立上げ、従業員の半数以上が外国の人たちだという世界的な企業までに育て上げられました。

社是も“おもしろ おかしく”、洒脱でアイデア豊富、愉快な方でありました。生涯をかけて、くよくよせずに仕事を楽しむことを体現されたと言ってもいいでしょう。

病気になるれ、府立医科大学で入院生活をやむなくされ、私が責任者の一人として治療に当たってきましたが、最後の日まで頭脳明晰で、必要があれば私たちに適切なサジェスションを惜しみなく与えてくださいました。

食事は何よりもお肉が好きで、入院中もこっそりと美味しいものを食べられていたようですが、私は黙認しておりました。

2014年5月に当研究センターが座談会を開催しました(前号のバストゥール通信に掲載)が、人を惹きつけ、笑わせる話術に長けておられたことは記憶に新しいところです。

そのときにも“ピチピチコロリ(PPK)運動”を推奨されておられましたが、まさにご本人は私たちの見本になるような生きざまであられたと思います。

当研究センターのことも最後まで気にしてくださっておられました。公益事業とはいえ、それなりの収益を上げることによって、公益性をともなう、より発展的な研究や事業展開を臨むよう力説されておられました。この言葉は、堀場さんからの最後の贈り物として大切にしていきたいと肝に銘じております。心よりご冥福をお祈り申し上げます。

理事長 吉川 敏一

目を閉じて堀場様を偲びますと、是々非々を明確にされながらも、どのような場面においても、いつも満面に笑みを浮かべてお話しされる顔がまずは目に浮かびます。

この笑みに加えて、さまざまな思い出での共通点は、やはり「おもしろ、おかしく」という言葉です。個人的にも、当方の講義やフォーラムでのゲスト、さらには会食でのよもやま話等で常に含蓄のあるお話を多数お聞きすることができました。どのような話題に対しても真摯であると同時にその中にいたずら少年的に「おもしろ、おかしく」を忍ばせながらの話術には常に敬服の念を抱いておりました。

前号にも纏められている、一昨年の公益財団法人発足公開討論会のお題も「おもしろ、おかしく 老いを楽しむ」でした。多数の参加者で盛り上がったトークショーでしたが、堀場様が述べられた「5年後にこのメンバーでもう一度この会をやろう」という言葉に会場がより一層大いに沸いたのをつい昨日のように思い出します。討論会の再現はかなわぬ夢となってしまいましたが、この前向きで人生を楽しむ達人の精神はパストゥールにも受け継がれていくことと確信しております。堀場様どうぞやすらかに。合掌

前理事長 渡辺 好章 (2011年～2015年在任)

2007年、岸田理事長の後を引き継ぎ、理事長を拝命した時に堀場雅夫様には理事として大変支えていただきました。堀場理事のそのような場合の対応は一貫していて、前向きに進めている時は「やってみなはれ」と暖かく見守ってくださいました。少しでも後ろ向きの姿勢を見せた時は、あのニコニコとした穏やかな顔は一転して、厳しくなりました。

岸田理事長が去られた後は大黒柱がおられなくなって、立ち行かなくなることが明白な中、改革を迫られ、存続をさせるかどうかの瀬戸際でもあったのです。理事会で相談をさせていただいた時には堀場理事には率先して改革案に賛意を示していただきました。おかげさまで、2014年4月に渡辺理事長のもと、公益法人として再スタートを切ることができました。

安らかにお眠りいただくようにお祈り申し上げながらも、今後とも、変わらずお見守りいただきたいと念じております。

元理事長 片山 傳生 (2007年～2011年在任)

● 講演会

- 2015 1.15 長谷川武夫『椎茸芽カキ粉と乳酸菌併用による生理作用』
四日市市地域振興会講演会(三重)
- 1.16 宇野賀津子『低線量放射線の影響と福島は今』
(核兵器廃絶・平和建設国民会議(KAKKIN)セミナー 東京)
- 1.22 宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響と食の重要性』
(福島、富岡町放射線勉強会、いわき四倉交流サロン)
宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響と食の重要性』
(福島、富岡町放射線勉強会、いわき泉玉露交流サロン)
- 1.23 宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響と食の重要性』(福島、富岡町役場)
谷川真理『管理職のための職場のメンタルヘルス』(職員研修、精華町役場)
- 1.24 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きて行くために～』
(福島県子育て支援課)
南山幸子『ヘルシーエイジングを目指して～若さを保つための食生活』
(第35回いのちの科学フォーラム 市民公開講座、京都)
- 1.25 長谷川武夫『発酵酵素の腸内菌叢への影響』腸管微小環境研究会(大阪)
- 1.29 南山幸子『アンチエイジングのための食生活』
(大阪市消費者センター エルちゃんのワンデー講座)
- 1.31 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(いわき市、原子力学会シンポジウム)
- 2.8 宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響～福島から何を学ぶ～』
(愛媛県大洲市、伊方原子力広報センター)
- 2.15 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～川内村で健康で、安心して生きて行くために～』
(福島県川内村商工会)
宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きて行くために～』(郡山市15の会)
- 2.21 宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響～福島から何を学ぶ～』
(北海道エネルギー懇話会 研修会講演)
- 3.6 宇野賀津子『低線量放射線の影響と福島は今』(京都、紫竹ロータリークラブ)
- 3.18 宇野賀津子『放射線の生体影響～免疫、癌、疾患～』
(岐阜、核融合科学研究所、放射線業務従事者再教育講習会講演)
- 3.23 宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響と食の重要性』
(福島、富岡町放射線勉強会、富岡町さくらサロン)
- 3.24 宇野賀津子『低線量放射線の生体への影響と食の重要性』
(福島、富岡町放射線勉強会、熊耳応急仮設住宅)
- 4.28 宇野賀津子『性差・生物学的・歴史的・社会的視点から考える』(京大人間科学科特別講義)
- 5.20 藤田哲也『京都の麻酔学の始まり』(京都府立医科大学麻酔科開講50周年記念講演)
- 5.22 谷川真理『新入職員のためのメンタルヘルス』(職員研修、精華町役場)

- 5.23 宇野賀津子『低線量放射線の健康影響～福島から何を学ぶ～』
(東京、あすかエネルギーフォーラム)
- 5.31 古倉聡『現在および将来の免疫療法』(よみうり京都健康講座)
- 6.4 宇野賀津子『多項目ビーズアレイの可能性～200%の結果を引き出すために』
(Luminixセミナー講演 千里ライフサイエンスセンター)
- 6.11 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(福島県保育連絡会)
- 6.18 長谷川武夫『天然黒酵母発酵液の生理活性』一光化学社内第一回講習会(岡山)
- 6.23 宇野賀津子『低線量放射線の健康影響～福島から何を学ぶ～』
(十文字学園女子大学特別講義)
- 6.24 長谷川武夫『pHとその測定原理』堀場pH・水質分析基礎セミナー(京都)
- 6.26 谷川真理『メタボ・ロコモ・サルコ?』(職員研修、精華町役場)
- 7.4 長谷川武夫『嚥下食の特徴』(株)INS、第一回社内健康セミナー(三重)
- 7.9 藤田哲也『腫瘍学』(同志社大学生命医科学部講義)
- 7.10 宇野賀津子『低線量放射線の健康影響～福島から何を学ぶ～』(御前崎講演)
- 7.11 長谷川武夫『生命と進化』一光化学社内第二回講習会(岡山)
- 7.14 宇野賀津子『低線量放射線の影響と福島の今』(京都西南ロータリークラブ講演)
- 7.18 長谷川武夫『食品栄養と介護食』(株)INS、第二回社内健康セミナー(三重)
- 7.19 古倉聡『がん治療の現状と近未来の提言～ハイパーサーミアと免疫療法～』
(神戸、よみうり市民公開講座)
- 7.22 藤田哲也『脳と道徳』(洛北高校附属中学校講義)
- 7.31 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(郡山、原子力学会シンポジウム)
- 8.1 長谷川武夫『放射線と放射線損傷の修復』(株)INS、第三回社内健康セミナー(三重)
宇野賀津子『低線量放射線の健康影響～福島から何を学ぶ～』
(東京、インターフェロン・ハーブ研究所公開講座)
- 8.11 宇野賀津子『低線量放射線の健康影響～福島から何を学ぶ～』
(淡路島未来エネルギー懇話会 サマースクール)
- 8.15 長谷川武夫、『生命進化とDNA』(株)INS、第四回社内健康セミナー(三重)
- 8.21 谷川真理『腰痛・肩こり・眼の病気-VDT作業と健康-』(職員研修、精華町役場)
- 8.23 古倉聡『がん治療の現状と近未来の提言～ハイパーサーミアと免疫療法～』
(京都、たけだ診療所市民公開講座)
- 9.2 宇野賀津子『低線量放射線の影響と福島の今』
(青森、2015年度げんねんレディースモニター放射線講演会)
- 9.18 谷川真理『30代までのメンタルヘルス-セルフケアとラインケア-』(職員研修、精華町役場)
- 9.29 宇野賀津子『低線量放射線を超えて福島から学んだ事』原子力の誤解を考える、
女性の目線で考える原子力(原子力国民会議第三回東京中央集会)
- 10.10 長谷川武夫『永久機関』(株)ビーイング主催、自然エネルギー研究会(東京)
- 10.18 南山幸子『食品の安全性はどうやって評価するの?』(向日市市民健康講座)
- 10.23 谷川真理『職場のメンタルヘルス-ハラスメントに注意-』(消防職員研修、精華町消防署)

- 11.3 古倉聡『がん治療の現状と近未来の提言～ハイパーサーミアと免疫療法～』
(京都、よみうり市民公開講座)
- 11.12 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(放射線健康講座福島県農林水産部農林地再生対策室 川内村いわなの郷体験交流館)
- 11.13 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(放射線健康講座福島県農林水産部農林地再生対策室 南相馬市かしま交流センター)
- 11.14 坂元直行『免疫力で健康寿命は操作できるの?』(継志館フィットネス健康セミナー)
宇野賀津子『免疫力あげる方法教えます 福島での経験から』
(継志館フィットネス健康セミナー)
- 11.17 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(放射線健康講座福島県農林水産部農林地再生対策室 福島県農業総合センター)
- 11.21 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(富岡町役場 郡山事務所)
- 11.30 宇野賀津子『低線量放射線の健康影響～福島から何を学ぶ～』
(福井、北陸原子力懇談会)
- 12.3 南山幸子『ヘルシーエイジング・アンチエイジングのための生活習慣』(城陽市民大学)
- 12.5 宇野賀津子『放射線の影響:健康に生きていくために』
(平成27年度 放射線・放射能に関するセミナー 宮城県大河原合同庁舎)
- 12.12 宇野賀津子『低線量放射線を超えて～福島で健康に生きていくために～』
(放射線に関する勉強会 富岡町役場 いわき支所)
- 12.18 谷川真理『女性の健康問題-ライフワークバランス-』(職員研修、精華町役場)
- 12.25 谷川真理『教職員のメンタルヘルス-ハラスメントの予防-』(教職員研修、精華町役場)

● 国内学会・研究会 他

- 1.26 岡山清心ノートルダム女子高校SSH(Super Science High School)評価委員会
宇野賀津子
- 2.4 日本アイソトープ協会 経営諮問委員会(東京)宇野賀津子
- 3.15 第4回福島国際専門家会議、「事故から4年:県民健康調査と福島県民の安全・安心」
シンポジウム(福島)宇野賀津子
- 日本学術振興会「放射線の影響とクライシスコミュニケーション」に関する
先導的研究開発委員会第二分科会研究委員会(福島)宇野賀津子
- 3.26-28 第85回日本衛生学会(和歌山)東 賢一、内山巖雄、谷川真理、木村美恵子
- 4.10-12 第112回日本内科学会(京都)谷川真理
- 4.11-13 第29回日本医学会総会2015関西(京都)谷川真理
- 4.20 日本学術振興会「放射線の影響とクライシスコミュニケーション」に関する
先導的研究開発委員会第二分科会および平成27年度総会(東京)宇野賀津子
- 4.30-5.2 第104回日本病理学会総会(名古屋)土橋康成
- 5.8 日本学術振興会「放射線の影響とクライシスコミュニケーション」に関する
先導的研究開発委員会第二分科会(東大)宇野賀津子
- 5.18 福島第一原発視察 宇野賀津子

- 5.21-22 第51回日本肝臓学会総会(熊本) 南山幸子
- 5.25 幹細胞と放射線発がんに関するワークショップ(京都) 宇野賀津子
- 5.28 Wolfgang Weiss博士講演会および「放射線の影響とクライシスコミュニケーション」に関する先導的研究開発委員会第二分科会(京都大学基礎物理学研究所) 宇野賀津子
- 5.29-31 第15回日本抗加齢医学会総会(福岡) 宇野賀津子、谷川真理、川合ゆかり
- 6.5-6 日本ビタミン学会第67回大会(奈良) 木村美恵子
- 6.6 キャッスルマン病の疫学診療実態調査と患者団体支援体制の構築に関する研究班会議(大阪大学) 宇野賀津子
- 6.8-9 「病気にまけない健康な身体づくり」(郡山市立芳山小学校にて1-6年生に授業、福島の子ども希望プランの一環) 宇野賀津子
- 6.11 「病気にまけない健康な身体づくり」(郡山市立芳山小学校にて1-6年生に授業、福島の子ども希望プランの一環) 宇野賀津子
- 6.11-12 第68回日本酸化ストレス学会(鹿児島) 南山幸子
- 6.12-14 第57回日本老年医学会学術集会・第29回日本老年学会総会(横浜) 谷川真理
- 6.20 第17回関西ハイパーサーミア研究会(神戸) 古倉聡
- 7.3 第15回AOB研究会(大阪) 南山幸子
- 7.4 第26回日本微量元素学会学術集会(北海道) 木村美恵子
- 7.7 健康に関する仮設懇談会(南相馬市) 宇野賀津子
- 7.17-18 第80回日本インターフェロン・サイトカイン学会(東京) 宇野賀津子
- 7.23-24 健康に関する仮設懇談会(南相馬市) 宇野賀津子
- 7.27 岡山清心ノートルダム女子高校SSH評価委員会 宇野賀津子
- 8.7 北海道エネルギー研究会 宇野賀津子
- 9.3-5 第23回日本ハイパーサーミア学会(大阪) 長谷川武夫、坂元直行、古倉聡
- 9.10-12 第14回日本デジタルパソロジー研究会総会(倉敷) 土橋康成、津久井淑子
- 9.18-20 第70回日本体力医学会大会(和歌山) 川合ゆかり
- 9.20 第41回日本臨床細胞学会近畿連合会学術集会(京都) 土橋康成
- 10.27 日本学術振興会「放射線の影響とクライシスコミュニケーション」に関する先導的研究開発委員会第二分科会(東京) 宇野賀津子
- 10.29-31 第53回日本癌治療学会学術集会(京都) 坂元直行
- 10.30 20世紀を生きるあなたへ 第7回女子生徒による科学研究発表交流会 集まれ理系女子(慶応大学) 宇野賀津子
- 11.3 65th JICC Seminar on Lessons learned from Fukushima Daiichi Nuclear Accident(東京) 宇野賀津子
- 11.5-7 “医学・生物を物理する”(京都大学基礎物理学研究所、日本学術振興会「放射線の影響とクライシスコミュニケーション」に関する先導的研究開発委員会第二分科会共催) 宇野賀津子
- 11.18-20 第44回日本免疫学会(札幌) 宇野賀津子
- 11.20-22 日本リスク研究学会第28回年次大会(名古屋) 内山巖雄
- 11.21-22 第54回日本臨床細胞学会(名古屋) 土橋康成
- 11.24-25 「病気にまけない健康な身体づくり」(郡山市立芳山小学校にて1-6年生に授業、

	福島の子ども希望プランの一環)宇野賀津子
11.28	第8回右京医師会地域医療懇話会(京都)土橋康成
	第35回一般社団法人日本マグネシウム学会学術集会(京都)木村美恵子
12.3-4	第28回日本バイオセラピー学会学術集会総会(埼玉)坂元直行、古倉聡
12.20	第17回京都臨床細胞学会教育研修会(京都)土橋康成

● 国際学会・シンポジウム

3.13-15	Annual Scientific Meeting Thai Society of Therapeutic Radiology and Oncology(タイ)古倉聡
4.20	AACR (American Association for Cancer Research) Annual Meeting 2015 (アメリカ) 坂元直行
5.14-18	12th Asian Congress of Nutrition (ACN2015)(横浜) 川合ゆかり、木村美恵子、南山幸子
5.19	国際エネルギーシンポジウム 国際原子力シンポジウム「女性が語る原子力」(東京) 宇野賀津子
6.19	The Second Regional Summit Forum of the International Progress of Radiotherapy and Hyperthermia(中国)古倉聡
8.29	Prof. Klaus Kayser 特別記念シンポジウム(ドイツ)土橋康成
9.2-4	Redox Biology Meets Nutrition(ドイツ)南山幸子
10.11.14	Third Annual Meeting of the International Cytokine and Interferon Society (ドイツ)宇野賀津子
11.7-9	The 12th Chinese Congress of Hyperthermic Oncology and The 2nd Chinese Union Conference of Thermal medicine(中国)古倉聡

● バイオ・ソサエティ2015年度開催セミナー(公開)

・医学入門講座13回実施

7.28	ゲノム医科学 田代啓(京都府立医科大学 分子医科学教室ゲノム医科学部門教授)
7.29	誰かに教えたい放射線の話 角山雄一(京都大学環境安全保健機構 放射線同位元素総合センター 生物学部門助教) 低線量放射線を超えて 宇野賀津子(当研究センター IFN・生体防御研究室長)
7.30	薬物動態学 掛見正郎((社)薬学教育協議会 病院薬局実務実習近畿地区調整機構)
7.31	免疫学 松田修(京都府立医科大学大学院医学研究科 免疫学教授)
8. 3	脳科学 藤田哲也(当研究センター 分子免疫研究所所長)
8.5	臨床病理学 土橋康成(当研究センター 臨床病理研究部部長)
8.6	臨床薬理学 中田徹男(京都薬科大学 臨床薬理学分野教授)
8.7	薬理学 大熊誠太郎(川崎医科大学 薬理学教室教授)
8.18	臨床薬理学 中田徹男(京都薬科大学 臨床薬理学分野教授)
8.19-20	統計学①② 八木克巳(当研究センター 主任研究員)
8.28	臨床感染症入門 藤田直久(京都府立医科大学 感染制御・検査医学 病院教授)

● センター活動

- 1.5 仕事始め
- 2.5 宇野賀津子、福島県知事より感謝状受理
- 2.6 「肝臓病学における偉大な功績」第5回「ヒトインターフェロンの生産と臨床応用への道」について岸田綱太郎に関し取材(メディカルトリビューン社)
- 3.14 パストゥール・継志館ウェルネスクラブ健康講話実施
- 3.23 第72回理事会
- 5.11-6.8 ファイテン(株)治験実施
- 6.2 第73回理事会
- 6.17 第55回評議員会
- 6.28-8.15 フランス留学生アントワンとマキシム、同志社大学で研修
- 7.4 パストゥール・継志館ウェルネスクラブ健康講話実施
- 7.14 科学研究費補助金説明会参加(大阪府立大学)
- 7.28-8.21 バイオ・ソサエティ医学入門講座実施
- 9.3 科学研究費補助金説明会参加(兵庫県立大学)
- 10.24 パストゥール・継志館ウェルネスクラブ健康講話実施
- 11.11 消防署の指導によりAED講習会実施
- 11.27 ALSOKの指導によりAED講習会実施
- 12.4 フランスよりピエルロ先生、テュルパン先生来訪
- 12.26 仕事納め

2015年度 ご寄附者

(50音順、敬称略)

朝田華美、東賢一、麻生川知幸、生田将史、石川剛、猪原登志子、岩倉洋一郎、内田久子、内山巖雄、宇野賀津子、宇野奎子、大江敏夫、大庭健次、大庭一泰、岡山哲也、小川仁、奥田千恵子、恩田多賀雄、堅田和弘、加藤久子、亀岡洋祐、岸惇子、岸田恭子、北嶋義盛、北嶋浩治、熊澤保夫、古倉聡、小島保彦、米田紘一、金剛育子、金剛永謹、近藤科江、笹森俊夫、佐藤健司、菅沼信彦、杉村雅子、鈴木和男、鈴木尚、世古一子、高垣雅緒、瀧井美智子、滝川孝、田代啓、谷川真理、谷川美紀、谷川楽、谷川瑠衣、津久井太一、津久井淑子、土橋恒寛、土橋智子、土橋康成、土橋玲子、出口紅、寺田昌平、中井一郎、中田徹男、中野雄介、中野淑夫、中村泰彦、並河富有野、西平勝幸、布井博幸、長谷川武夫、林貞二、人羅綾美、藤田哲也、藤田敬、松田修、真鍋克次郎、水口浩、美山節子、武曾恵理、森口邦彦、安田あう子、山田秀和、山本俊子、山本宜治、湯村和子、吉崎和幸、冷泉貴実子、和田正敏、(株)A-CLIP研究所、a.ru.ku出版(株)、帝京大学アジア国際感染症制御研究所、(株)Deto、一般社団法人日本介護美容セラピスト協会、(株)バイオエルティ、(株)パスケン・プロダクツ、(株)パラディウム、(株)ファルコホールディングス、(株)ベックほか

ご協力ありがとうございました。

〔ご寄附のお願い〕

当財団は、1986年(昭和61年)に設立以来、ルイ・パストゥールの理念に基づき、生体防御力に関する調査研究を推進し、学術研究の進展と人類の幸福に寄与することを目的に日々活動してまいりました。公益事業や研究活動をさらに深化するためにも、引き続きみなさまの暖かいご支援やご寄附をお願いしたく存じます。

さて、このたび国の制度が変わり、今後、ご寄附いただいた方々に、少しでも有利な税額控除対象財団として認可を受けるためには「1口3,000円以上のご寄附を、年間100人以上^{注)}の方々からいただき、その実績を5年間(27年～31年)継続して示し、申請する」必要がございます。

^{注)} 同世帯からのご寄附は国の規定により何名様でも一口と算定されます。

初年度となります、27年度(27年4月～28年3月)には、ぜひ100人以上の方々のご厚意がいただけますように、みなさまの更なるご協力をお願い申し上げます。

ご寄附いただいた方につきましては、公表して差し支えない方のみ、前頁のように、本誌「パストゥール通信」にてご芳名を記載させていただきます。

なにとぞ、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター

理事長 吉川 敏一

公益法人に寄附した個人に対する税制優遇

所得税について、以下の優遇があります。

2015年現在の優遇制度

公益法人への寄附

所得控除

$$[\text{所得金額} - (\text{寄附額} - 2,000\text{円})] \times \text{所得税率} = \text{税額}$$

選択可

ご寄附くださった方はどちらでもご選択いただけます。

今後目指す優遇制度

税額控除対象の
公益法人への寄附

税額控除

$$\text{所得金額} \times \text{所得税率} - [(\text{寄附額} - 2,000\text{円}) \times 40\%] = \text{税額}$$

たとえば、税額控除対象の公益法人に対し、

1万円を寄附した場合…**3,200円が所得税から控除**される計算



フランスからこんにちは!



こんにちは! 2015年の夏の間に日本に来ました、同志社大学の研究室でインターンシップをするために。この時まで海外にあまり行きませんでしたので本当に新しい経験でした。日本の文化はフランスの文化に比べて違いますのでびっくりしました、それに最初日本語を全くできませんでした!それなのにいっぱい優しい人と会って、友達ができて、もうすぐになれました。

短期間でしたが、素晴らしいところを見物することができて、おいしい料理を味わうことができて、面白いことを覚えて、会った皆さんのおかげで本当に最高でした。来年必ず戻りますよ。

アントワン ビジャル

こんにちは、みなさん!

私はマキシムです。2015年の夏に研修のために来たフランスの学生です。研修先の同志社大学で最初に驚いたことは、多くのスポーツクラブがあることです。

寮や大学で会った学生はみんな親切で、何人かの日本人と友だちになりました。また、彼らと会いたいです。

日本で過ごしたことは本当にすばらしく、また、もどってきたいです。

マキシム ボーブアー

