

AFTERNOON TEA

日本大学大学院医学研究科

泰羅 雅登

日本大学歯学部の方田さんからの引継ぎでこの原稿を書いています。これまでにこの欄を担当されたメンバーの顔ぶれを見ると、おそらくは最年長の部類になるのかな～と感慨深いものがあります。列の後ろで先生に隠れて悪さをしていたのに、気がついたら列の先頭に押し出されていた、そんな感じでしょうか。高校時代の友人たちと付き合いがありますが、一般の会社に就職した連中の口からは、そろそろ定年を見据えた話が出てきます。着地点を見ているということでしょうか。一方、自分はというと、これまでは、ある意味自分のことだけを考えてやってくればよかったわけですが、これからは社会貢献というか、もろもろの一般的雑用が指数関数的に増えていくようで、着地点を考えるなんてまだまだという感じがします。社会にデビューした年を考えると、彼らのほうが最長で8年も早いのですから、彼らがこれまでにやってきたことがこれから始まると考えてもいいのかもしれませんが。商社に勤めるひとりがしみじみと「海外にも赴任させてもらたし、面白い仕事もいろいろやらせてもらえたし、も一えかなと思うわ」と言ったのが印象的でした。自分の属する研究者の社会というのは特殊な世界だなと感じます。その研究者の社会から、最近になって、他のフィールドの人と接する機会がぐっと多くなりました。そこでつくづく感じる（考えさせられた）のは研究者がやっている仕事を周りの人たちはまったくとっていいほど知らないということです。一般の人とは、マスコミというチャンネルを通してしか私たちの研究の世界に連絡口がないわけで、我々のやっているほんの一部、それも一般受けする情報しか出て行かないというのは理解できます（それもとくにすごいバイアスがかかって）。しかし、比較的近隣の領域の人たち、心理やコメディカルの人たちにすら、同程度の情報しか伝わ

っていないという感じます。脳と教育、あるいは脳と社会という研究分野が立ち上がっていますが、脳と工学の研究者が同じ土俵で話ができるようになるのに10年はかかったわけですから、より積極的な取り組みをしていかないと、この分野との連携にはより多くの時間がかかるように思われます。では、何ができるのかということにな



永井荷風・遠藤周作も歩いた？クロワルツの高台からの坂道。左手には遠くモンブランが望める。



知る人ぞ知る、フランスの「仁丹」

りますが、研究者自身がマスコミに出る（一般書を書くことも含めて）ことにはこの社会はまだまだ抵抗があるのは事実です。しかし、たとえば学会のお墨付きをもらったスポークスマンの制度、あるいは学会に広報を担当する部門を積極的に作るべきかもしれません。また、自分たちの研究の場に、他領域からの人たちを積極的に受け入れて、そして戻ってもらうということも必要でしょう。昨年、リヨンに一ヶ月滞在する機会がありました。

群馬大学医学部行動医学研究施設行動分析学部門の関野祐子先生からバトンをいただいた笹田（ふえた）由紀子です。関野先生とは95年に京都で開催されたIBRO以来のお付き合いですので、早いもので10年になろうとしております。お互い、海馬スライス標本をつかっているということもあって意気投合したのがきっかけでしょうか。

このような企画によせられる原稿からは履歴書にない研究者の背景などがしのばれて楽しく拝読させていただいております。さっそく、私の研究テーマの周辺についてお話させていただきます。少々硬いイントロとなり恐縮ですが、産業保健とは、働く人の健康保持・増進と傷病予防です。産業保健のテーマとして、わたしは、労働作業環境中あるいは一般室内環境中に存在する『低濃度化学物質を吸った場合に、脳に何がおこるのでしょうか』という企業や労働者の疑問に少しでもご説明できるようにと実験をしております。労働環境といっても他人事ではなく地球環境とリンクしていることがわかります。二酸化炭素の排出量規制が京都議定書で決められたのはご存知のとおりですが、オゾン層を破壊するといわれる特定フロンについても1980年代にモントリオール議定書で生産・使用がすでに規制されております。みなさまのキッチンに必ずある冷蔵庫に「特定フロンをつかっていませんよ」というシールが貼ってあるでしょう。比較的新しいければ貼ってあるはず。さ

ワインと食べ物を抱えて永井荷風・遠藤周作（ちなみに彼は高校の大先輩です）が歩いたと思われる坂道を登りながら、ホテルに戻り自炊、カフェでバナッシュ（ビールのレモネード割り）を飲みながらポーっとして、上記のような事をいろいろ考えていました。そうではないと冒頭で否定しましたが、やはり、先のことが少し気になっているのかもしれません。

産業医科大学産業保健学部 第一生体情報学講座
笹田由紀子

て、規制されるとなると製造工場・使用工場は死活問題で新規物質の開発をしたり代替品を探したりしなければなりません。そこで、特定フロンの場合代替品として、2-ブロモプロパンが電子部品の洗浄溶剤として使われたのですが、1995年に韓国で生殖毒性・骨髄毒性が報告されました。これは危ないというわけで、2-ブロモプロパンと比較して変異原性が低いといわれた異性体の1-プロ



GMEITメンバーたちです。議論が始まると雰囲気は豹変(?)します。後列右から、血液・変異原性と生殖毒性解析担当の榎田（くぬぎた）尚樹先生、卵母細胞発現系を用いた電気生理・薬理担当の上野晋先生、吸入曝露と代謝動態解析担当の石田尾（いしだお）徹先生、免疫と転写調節解析担当の吉田安宏先生、前列右から動物飼育専門の矢羽田（やはた）佳代子さん、プロジェクトディレクターの保利一先生、そしてスライスの電気生理および広報担当の著者です。

モプロパンが多く使われるようになったのです。ところが、2000年ころから1-ブロモプロパンを作業で使用する労働者が異常を訴えるようになってきたのです。2-ブロモプロパンの作業許容濃度は1ppmと決定されましたので、現実的には企業の使用は中止です。現在1-ブロモプロパンについては暫定的に10ppmが提唱されています。が、決定までにはまだ情報が不足しています。安定した化合物であったフロンは安定であるがゆえにオゾン層まで上がって行ってオゾン層を破壊し皮膚がんの罹患率を増加させ、代替のブロモプロパンは分解しやすいがゆえに体内での代謝過程で生体毒性のある代謝産物をつくりやすいという皮肉な話です。1-ブロモプロパンについては、吸入曝露された労働者や実験動物で神経伝導速度が低下し、ラットでは脳の興奮性が亢進してきます。一方、女性労働者人口の増加から、もしかしたら妊娠女性が曝露されることもあるのでは？と思って妊娠ラットに1-ブロモプロパンを吸入曝露したら、仔ラットが成長したあと海馬の興奮性が変化していて、リン酸化酵素類も変化して、おまけに行動まで変に…という結果がでてしまいました。このように、従来の毒性学とは異なるアプローチ、メカニズムをベースとした生体影響を多元・多角

的に解析していく必要があるのです。その研究は講座単位の縦割り制度ではできません。また、偉すぎる人(人によるということは承知)がいると、元気な若手が言いたいことがいえなくてつい遠慮するという硬直状態になります。したがって、プロジェクトとして立ち上げて生体影響をくまなく調べることができるように、また自由に議論ができるメンバーが必要となります。産業医科大学では、2003年春に医学部と産業保健学部の有志があつまって、『ガス状化学物質の曝露による生体影響研究グループ (Gaseous Materials Exposure Investigation Team, 略してGMEITあるいはジーマイト)』を結成し今日まで活動をおこなってきました。その活動の中で、室内環境測定を学内でおこなった石田尾先生が、室内環境中の2エチルヘキサノールはホルムアルデヒドより濃度が高いことを見出しました。シックビルディングやシックハウス症候群の実験動物モデルがつくれるかも…とドキドキです。

書き始めるとどんどん筆が進んでしまいます。長くなってしまったのでこの辺で終わります。最後にこのようなactivityをあたたく応援して下さる産業医科大学学長および各所属講座の教授先生方に感謝の意を表したいと思います。

弘前大学医学部生理

相澤 寛

弘前大学医学部生理学第二講座の相澤と申します。大阪大学基礎工学部の小林康先生よりバトンをいただきました。小林先生とは生理学研究所伊佐研究室在籍時のご縁で、米国Key WestでのNCM (Neural Control of Movement) 学会では、休憩時間に先生お得意の釣りを見せていただいたことを覚えております。Miamiと結ぶUS1を車で走ってしょぼい釣り道具屋を見つけて一通り買い揃え、「釣れねえよ、この辺魚いねえんだよ」とぼやくおっさんを尻目にスポットを発見、「いるやん！」ひょいと釣り上げては「リリース管」と名づけた橋の排水口から魚を放していた姿が懐

かしく思われます。無趣味な私は、何でも「自由気ままに」との本欄趣旨に甘えて、うんざり半分でハマっている趣味「雪かき」小話を梅昆布茶片手にさせていただきたいと思います。

当地弘前は北東北裏日本にあり今年記録的な積雪に見舞われました。我が家でもこの冬の積雪が軒の高さに及び、屋根の雪の落ちて行く先がないところもあります。帰省や仕事で雪かきをさぼるうちに降雪や屋根の落雪が結構な量になって「住んでいない」と判断され、郵便配達が来なくなったこともあるので、起きられる日には早朝に雪かきをしています。

出勤前の1~2時間で作業可能な範囲と順番を、日々の必要に応じて玄関前、自宅前の小路、雪捨て場の三箇所から決めますが、大抵は雪捨て場の除雪から、家の前に見下ろす形で小学校のグラウンドがあるので、この冬も自宅敷地から運び出した雪を捨てて踏み固め（春になると消える）「夢の島」を造成、拡大してきました。夢の島中央部は自宅玄関から伸びる、軽トラが乗ってもめり込まない位に踏み固めたアクセス道で、運搬が楽なように微妙な下り坂にしています。入居した頃は何となくでしたが今はこの方式の確立と拡大が最優先。中途半端に妥協してしまうと雪解けの季節前に捨てるスペースを使い果たしたりアクセス道が上り坂になったりして、作業効率を悪化させます。「これこそが全体と長期を見渡した作業効率を上げるインフラ整備ってやつだよなあ」なぞ自己満足ですが、傍目には「自宅玄関前の雪をほったらかして空き地からせっせと除雪し始める人」「時々足をとられて日の出前スコップ片手に一人胸まで埋まっている人」かもしれません。雪の運び出し先とアクセスさえ確立できれば後はスノーダンプに乗る大きさの直方体になるように、

スコップで雪を割っては運ぶだけの気楽なものに。終わると仕上がりを眺めて満足し、また近所を見比べて住む人のやり方の違いに不思議を覚えます。人の足跡の幅ないしは車の両輪ぎりぎりの幅だけ寄せて踏み固めただけで他はつまり放題の家から、人や車が通ったり切り返したりできる幅に加えさらに余裕を見て雪を運び出しきれいに平らにしている家まで。私が開拓した雪捨て場のなぜか真ん中にいつの間にか積み上げていくちゃっかりさんもいるようです。

たかが雪かきとはいえ、インフラ整備や項目抽出、場の条件で作業目標や優先順位を決め、ご近所への物の言い様「外交」もして、完璧さ追求や主張ばかり求めるものじゃない、など、自分の研究態度は雪かきで培ったもの(?)に学んでないなあ、と思います。最後に、出勤途上車で10分の温泉の朝湯に立ち寄って(温泉の多い地です)朝飯前一仕事の汗を流し、「今日もがんばるか」と気分を新たに研究室に乗り込むさわやかさもアピールして、寄稿の機会を与えていただいたことへの感謝とともに次の方にバトンをお渡しいたします。