

# 日本女性科学者の会 (SJWS)

## 東北ブロック

### 東北通信

#### 第 24・25 合併号



★ 東北ブロック長より皆様へ	山田 恵子	1
★ 新春シンポジウム「女性と健康」を終えて ーワンヘルスという新たな視点ー	安藤 恵子	4
★ 新春シンポジウムの感想	藤本 美羽	6
★ 鈴木益子先生を偲んで		
・ 鈴木益子先生のこと	荒谷 美智	8
・ 鈴木益子先生を偲んで	大島 範子	11
・ 鈴木益子先生のご薫陶を偲んで	小川由起子	13
・ 鈴木益子先生追悼文	尾崎美和子	14
・ 鈴木益子先生追悼	角谷 治子	14
・ 鈴木益子先生への追悼文	宮城 妙子	15
・ 益子先生と東北通信	矢後 素子	16
★ 『The CODE シリコンバレー全史 20 世紀のフロンティアとアメリカの再興』を読んで ～理研における研究生活との関わり～	荒谷 美智	17
★ 最近の大雪・山火事に関するアンケートの実施	荒谷 美智	21
★ Navigating New Waters in STEM: A Young Female Scientist's Fresh Perspective in Japan	Linda Zhang	24
★ 自己紹介と研究概要	後藤佐和子	27
★ 2024 年オランダ滞在記	上妻 馨梨	29
★ バトンを“受け取る”ということ、“渡す”ということ～ドイツ・フランクフルト滞在記～	杉浦 栞理	32
★ シニア大学での講演「細胞の異常や障害と病気～がんができる仕組みとできるだけがんにならない生活習慣」を担当して	山田 恵子	35
★ 編集後記と原稿募集のお願い	山田 恵子	40

令和 7 年 12 月発行

## — 東北ブロック長より皆様へ —

2025 年 6 月の総会で東北ブロックの梅津先生が会長に再任され、引き続きに山田がブロック長を務めさせていただくことになりました。理事の安藤先生と山田が事務局を担当し、今年度も会長である梅津先生を支えていくつもりでおります。

SJWS 恒例の新春シンポジウムが 2025 年 1 月に東北ブロックが担当することになり、その準備を夏前から始めたこともあり、通常 2024 年に発行する予定だった東北通信の発行をみあわせましたので、今回の発行は 24・25 号合併号として発行いたしました。原稿を早めに送っていただいた皆様には大幅にお待たせすることとなってしまいましたことをお詫びいたします。

2024 年 1 月には、コロナ禍以降、久しぶりで対面での新年会を持ち、お互いの近況報告や 2025 年 1 月に担当することになっている新春シンポジウムの企画などについての話がはずみました。

東北ブロックが担当しました新春シンポジウムに関しては、日本女性科学者の会 NEWS No.136<sup>1)</sup> や SJWS 学術誌<sup>2)</sup> にも書きましたが、皆様のおかげで、無事責務を果たすことができました。この場をお借りして、この会の運営にご協力いただきました会員の皆様や学生の皆様に感謝申し上げます。また、シンポジウムを 1 月に開催した関係で、恒例の新年懇談会を開催することができませんでしたが、来春には企画し、皆様とお会いできるのを楽しみにしております。



2025年1月 新年会会場で

6 月にはお茶の水大学で、総会並びに奨励賞・功労賞贈呈式が行われ、仙台からも梅津会長と山田が出席し、オンラインでしかお会いすることが叶わなかった方々ともお話をする機会を持つことができ、直接顔を見ながらの対話の重要性を改めて実感いたしました。オンラインにはオンラインの良さもありますので、東北ブロックの会員同士の交流のための一つのツールとして検討していくことも考えております。

この東北通信 24・25 合併号には多くの方から原稿をお寄せいただき、例年よりも充実したものが出来上がりました。私自身は一人一人の女性科学者会員が生きたあかしとして、様々な記録を残しておくことは後世の人々のためにもとても大切なことと思っていますので、会員の皆様にしつこく投稿をお願いしている次第です。今後とも奮って原稿をお寄せくださいませ。なお、最近の東北通信はホームページの会員のページにもアップされており（過去の号についても検討中です）、この活動は他のブロックからも称賛を浴びております。

なお、この通信の準備中、皆様にすでにお知らせしましたように、4 代会長を務められ、また東北ブロック長であった時代に、現在まで続いている東北通信の発行を企画運営されていた鈴木益子先生のご逝去のお知らせがありました。そのため、今回、理事で相談の上、益子先生の追悼コーナーを設けて、先生と親交のあった会員の方々の追悼文を掲載しております。

最近、東北ブロックの会員が増えておりません。また、東北 6 県のうち、秋田県と山形県の会員がいません。理事も一生懸命 SJWS への入会を進める機会を持っていますが、どうか会員の皆様も周りの方やお知り合いの方にこの会への入会をお勧めしていただけたら嬉しいです。

以下に通信 23 号に掲載された第 49 回理事会以降に再開された総会や理事会の審議事項や内容について時系列で簡単に説明いたします。要点のみ記述していますので、詳細はホームページの会員専用ページをご覧ください。

- 1) 安藤恵子、梅津理恵、山田恵子：日本女性科学者の会 令和7年新春シンポジウム開催報告  
日本女性科学者の会学術誌 25:76-79 (2025)
- 2) 安藤恵子、梅津理恵、山田恵子：III.2024 年度 SJWS 新春シンポジウム報告  
一般社団法人 日本女性科学者の会 NEWS No.135, pp.5-7 (2025)

## 理事会・総会報告

### 第59回（令和5年度第3回）理事会 2023年12月3日（土） オンライン開催

主要審議事項：①入会・退会等、②会員新カテゴリー創設、③電子帳簿取扱いと規定制定、④学術誌のEBSCOhostへの掲載、⑤サイエンスコミュニケーター資格認定、⑥理事名簿（HP）・役割分担表掲載、⑦奨励賞、功労賞選考について話し合われた。

### 第60回（令和5年度第4回）理事会 2024年3月3日（日） オンライン開催

主要審議事項：①奨励賞・功労賞選考について、②2024年度予算（案）、③2024年度第11回定時会員総会議事次第（案）、④2024年度第11回定時会員総会一号・二号議案（案）、⑤SJWS ホームページ掲載内容について、⑥輝く女性研究者活躍推進賞（ジュンアシダ賞）（機関）応募について、⑦政府への提言・要望書提出について、⑧男女共同参画学協会シンポジウム等への参加費・交通費の支出について、⑨新入会員の承認について話し合われた。

### 第61回（令和5年度第5回）理事会 2024年4月14日（日） オンライン開催

主要審議事項：①2024年度第11回定時会員総会議事次第（案）、②2024年度第11回定時会員総会第1号・第2号議案、③2023年度決算報告案、④寄付金の取り扱いについて、⑤2024年度予算案、⑥提言・要望WGについて話し合われた。

### 第62回（令和5年臨時第2回）理事会 2024年6月1日（土） オンライン開催

審議事項：①2023年度決算報告および監査報告の承認について、②2024年度第11回定時会員総会第1号議案（2023年度事業報告）の承認について、③高額寄付者への記念盾の贈呈について

### 第11回定時会員総会第56回（令和5年度第1回） 2024年6月2日

総会はお茶の水女子大学国際交流学生プラザ多目的ホールで、ハイブリットで行われた。2023年度の会務並びに事業報告、収支決算と監査報告、2024年度の会務並びに事業計画案、予算案、新理事並びに新監事候補の紹介と選任がなされた。

### 第63回（令和6年度第1回）理事会 2024年7月14日（日） オンライン開催

主要審議事項：①令和6年度SJWS年間活動計画、②第30回功労賞・奨励賞の推薦について、③女子中高生夏の学校の後援について、④NEWSの紙面発行と発送について、⑤2024年度国際婦人年連絡会担当会員名簿更新、⑥理事選挙について、⑦令和5年度第2回臨時理事会（第62回）議事録（案）および令和6年度第11回定時会員総会議事録（案）の承認について

### 第64回（令和6年度第2回）理事会 2024年9月8日（日） オンライン開催

主要審議事項：①選挙管理委員会委員承認について、②第15回学術大会の予算申請について、③提言ワーキングについて、④未来の学術（日本学術会議）について、⑤SJWSへの質問書に対する回答について

### 第65回（令和6年臨時第1回）理事会 2024年11月4日（月） オンライン開催

主要審議事項：①選挙管理委員会委員の選出と承認について、②選挙管理委員会委員長および副委員長の選出と承認について、③新入会員の承認について、④会員の選挙権について、⑤理事の任期について、⑥選挙関連ファイルの管理期間について、⑦理事選挙において投票数が同数の場合について、⑧定数以上の投

票を行った場合について、⑨選挙公示日について

**第 66 回（令和 6 年度第 3 回）理事会** 2024 年 12 月 8 日（日） オンライン開催

主要審議事項：①財務および名簿委員会承認事項新入会について、②第 30 回奨励賞・厚労省選考について、③学術誌について、④理事選挙立候補書類記載に関する対応、⑤学術大会会計支出について

**第 67 回（令和 6 年度第 4 回）理事会** 2025 年 3 月 2 日（日） オンライン開催

主要審議事項：①奨励賞選考について、②2025 年度予算（案）、③2025 年度第 12 回定時会員総会議事次第（案）、④2025 年度第 12 回定時会員総会一号・二号議案（案）、⑤輝く女性研究者活躍推進賞（ジュンアシダ賞）（機関）応募について、⑥共催申請について、⑦2025 年国際婦人年連絡会メンバーについて

**第 68 回（令和 6 年度第 5 回）理事会** 2025 年 4 月 13 日（日） オンライン開催

主要審議事項：①2024 年度第 12 回定時会員総会議事次第（案）、②2024 年度第 12 回定時会員総会一号・二号議案（案）、③内規の改正について、④2024 年度決算報告案、⑤2025 年度予算案、⑥講演料・飲食費等支出のガイドラインについて、⑦学会協賛の Web 審議結果について、⑧2025 年度女子中学生夏の学校への後援について、⑨第 30 回奨励賞贈呈式について

**第 69 回（令和 6 年度臨時第 2 回）理事会** 2025 年 5 月 18 日（日） オンライン開催

主要承認事項：①2024 年度第 5 回理事会議事録（案）、②第 12 回総会開催方法の Web 審議投票結果、③2025 年度予算案について、④その他

主要審議事項：①働く女性のためのサポートマップ協力依頼について、②その他

**第 12 回定時会員総会第 57 回（令和 7 年度第 1 回）** 2025 年 6 月 1 日

総会はお茶の水女子大学国際交流学生プラザ多目的ホールで、ハイブリットで行われた。2024 年度の総務並びに事業報告、収支決算と監査報告、2025 年度の会務並びに事業計画案、予算案、新理事並びに新監事候補の紹介と選任がなされた。

**第 70 回（令和 7 年度第 1 回）理事会** 2025 年 6 月 1 日

新会長の決定が行われ、その後、新会長）の紹介と挨拶がなされた。

**第 71 回（令和 7 年度第 2 回）理事会** 2025 年 6 月 22 日（日） オンライン開催

理事の役割担当案、令和 7 年度年間活動計画案、新入会員、九州ブロックで開催される夏休み子ども科学教室との共催案などが承認された。行事の担当ブロックについては、人数の少ないブロックでの対応が難しいことが示され、北海道ブロックが担当する例会の開催のみが決定され、今年度の新春シンポジウムの開催については継続案件となった。さらに梅津会長より、内規の改訂（議事録署名の変更）に関する議題が提案され、審議された。

**第 72 回（令和 7 年度第 1 回）臨時理事会** 2025 年 8 月 4 日（土） オンライン開催

令和 7 年度例会について（北海道ブロック）の実施案（令和 7 年 12 月 8 日）、入会希望者の承認、入会希望用紙の改訂案、今年度の奨励賞、功労賞の募集についての準備状況、令和 7・8 年度各ブロックの活動予定、各委員会の活動予定が報告された。

理事会・総会報告は以上です。



# 新春シンポジウム「女性と健康」を終えて —ワンヘルスという新たな視点—

東北ブロック理事  
安藤 恵子

今年の初め、私たち東北ブロックが企画・運営を担当した令和7年新春シンポジウム「女性と健康：Women & Health」は、多くの皆様にご参加いただき、盛況のうちに幕を閉じることができました。ご多忙の中ご登壇いただいた先生方、そして会場やオンラインで活発な議論に加わってくださった皆様に、この場を借りて心より御礼申し上げます。

本シンポジウムの概要につきましては、既に日本女性科学者の会の学術誌<sup>1)</sup>やNEWSレター<sup>2)</sup>でもご報告させていただいておりますが、この東北通信では、公式報告ではお伝えしきれなかった企画者としての思いや運営の舞台裏、そしてこのシンポジウムを通して見えてきた未来への展望を中心に、改めてご報告させていただければと思います。

## シンポジウムが投げかけた視点

私たちは、今回のテーマ「女性と健康」には、研究や育児、介護に迫られ、ご自身の健康を後回しにしがちな女性研究者の皆様が、改めて自身の心身と向き合うきっかけになればという切実な願いを込めて企画いたしました。当日は、それぞれ異なる分野の専門家である3名の先生方による招待講演に加え、会員によるポスター発表も行われ、いずれも活発な議論が交わされました。また、プログラム終了後に行われた交流会も大変盛会で、講師の先生方を交えた密な交流の輪が広がりました。

招待講演のトップバッターとして、国立成育医療研究センター・女性の健康総合センター センター長の小宮ひろみ先生より、「ライフステージと性差を意識した女性の健康推進」と題してお話をいただきました。女性の健康課題がライフステージごとに変化すること、同じ疾患でも性差があること、そして働く女性を取り巻く社会文化的な要因が新たな課題となっていることなど、包括的な視点からお話しいただき、個人の健康問題が、これほどまでに社会のあり方と深く結びついているのかと、改めて痛感させられました。

続いて、宮城学院女子大学食品栄養学科教授の後藤知子先生には、「ミネラルの潜在的欠乏が健康に及ぼす様々な影響」についてご解説いただきました。特に若い女性の「痩せ」や高齢女性の「低栄養」といった問題に触れながら、ご専門である亜鉛の研究を例に、ミネラル不足が骨粗鬆症につながりうるメカニズムを分かりやすく示してくださいました。日々の食生活という身近なテーマだからこそ、自身の食生活を省みる良い機会となりました。

そして最後に、東北大学大学院歯学研究科・歯科薬理学分野 助教の高橋かおり先生から、「健全な口腔機能が認知機能にもたらす影響」についてご発表いただきました。実は高橋先生は、私のお隣の研究室に所属されている先生です。その素晴らしいご研究を知る一人として、今回のシンポジウムでぜひにと推薦させていただきました。口腔機能が認知機能にまで影響を及ぼすという最新の研究成果を交えたご発表は、まさに「口は健康の入り口」という言葉の科学的な重みを改めて実感させてくれる、大変示唆に富む内容でした。

## 企画・運営の舞台裏から

本シンポジウムの実現に向けた準備は、東北ブロック長の山田恵子先生、本会会長の梅津理恵先生、そして理事である私、安藤の3名で、「どんなテーマが良いだろうか」と頭を悩ませるところから始まりました。男女共同参画の課題や、女性研究者が日々の研究活動の中で直面する様々な課題について議論を重ねる中で、複数の候補の中から「女性と健康」というテーマに絞り込みました。このテーマ案について広く会員の皆様からのご意見を伺うため、コミュニケーションツールとしてSlack上にワーキン

ググループを新たに立ち上げました。この場でテーマ案を共有し、ご意見を募ったところ、幸いにも異論はなく、最終的にこのテーマで開催する運びとなりました。

この準備過程で導入した Slack は、その後の運営においても大きな力となりました。特に会場を検討する際には、候補地の写真や地図データをチャンネル上で瞬時に共有し、意見交換できたことで、意思決定がスムーズに進みました。情報が散逸しにくく、スピーディなやり取りが可能である点は、従来のメール連絡にはない大きな利点でした。しかしその一方で、こうした新しいツールに不慣れな方にとっては参加へのハードルとなり得るという課題も見えました。効率性を追求しつつも、誰もが取り残されることのない情報共有のあり方は、今後の支部運営に向けた重要な検討事項だと感じています。

限られた予算の中で会場を検討する中、梅津先生のお取り計らいにより、東北大学 DEI 推進センターからご後援をいただき、東北大学の会場を無償でお貸しいただけることとなりました。これにより、私たちは具体的な準備に本格的に取り掛かることができました。開催前日には、ワーキンググループのメンバーと共に会場の設営、オンライン配信のための Zoom 設定、マイクの音響調整など、一つ一つ確認作業を進めました。参加者名簿と照らし合わせながら名札を準備したり、シンポジストの先生方のお名前とご講演タイトルを印字した手作りの垂れ幕を準備したりと、手作業も多くありました。皆で力を合わせる準備の時間は、「明日、無事に成功するだろうか」という一抹の不安と、「きっと素晴らしい場になる」という確かな期待が入り混じった、忘れがたいひとときでした。

そして当日を迎えました。私が朝一番に会場へ向かったのは、壇上を飾るお花を受け取るためです。シンポジウムのテーマに寄り添い、会場全体が華やかで温かい雰囲気になるようにと、ピンク色を主体にお願いした花束でした。講演が始まると、熱意あふれる先生方のお姿とその傍らで彩りを添える花々が一体となって、会場全体を優しく包み込んでくれたように感じました。

### シンポジウムが拓いた新たな視点：「ワンヘルス」

さて、このシンポジウムがもたらしてくれた「収穫」について、企画者の一人としての、私の個人的な感想を述べさせていただきます。それは、「ワンヘルス (One Health)」<sup>3)</sup>という新たな視座との出会いでした。

私がこの概念に気づいたきっかけは、小宮先生がセンター長を務める「女性の健康総合センター (ICWH)」の理念と、本シンポジウムで交わされた議論とが、不思議と響き合ったことにあります。ICWH は、女性特有の疾患や性差医療に関する研究開発などを推進し、「女性が生涯にわたって健康で活躍できる社会」を目指されています。その根底には、女性の健康を単に身体的な側面 (Bio) だけでなく、精神・心理的な側面 (Psycho)、そしてその人を取り巻く社会的・文化的な背景 (Social) まで含めて統合的に捉えるという考え方があります。そして私は、この「バイオ・サイコ・ソーシャル」という視点をさらに拡張した先に、「ワンヘルス」という、より包括的な概念が広がっていることに、はっとさせられたのです。「ワンヘルス」とは、人の健康、動物の健康、そしてそれらを取り巻く環境の健全性を、相互に繋がった「一つの健康」として捉えるアプローチです。

### 「女性と健康」とワンヘルス

では、「女性と健康」というテーマは、このワンヘルスの視点からどのように捉え直せるのでしょうか。

本シンポジウムでの議論は、振り返れば、期せずしてこのミクロとマクロの視点を行き来するものであったように感じます。まず小宮先生が、社会構造やライフステージというマクロな視点から「人の健康」を捉え直す必要性を示してくださいました。また、後藤先生が警鐘を鳴らされたミネラルの欠乏といった栄養問題は、私たちが何を食べるかという個人の選択の問題であると同時に、その食べ物が育つ土壌や水といった「環境の健全性」の問題と不可分です。環境汚染物質が女性ホルモンの働きを乱す内分泌かく乱物質として作用する可能性も、この文脈で捉え直すことができるでしょう。そして高橋先生のご研究は、口腔という一つの器官が、脳機能、ひいては全身の健康 (ミクロなシステム全体) にまで影響を及ぼす、身体内部の精緻な相互作用を見事に描き出してくださいました。

社会、環境、身体システムの異なるレイヤーの議論を経て、女性の健康課題が、より大きな繋がり

中に位置づけられるという「ワンヘルス」の考え方に、自然と導かれたように思います。この視点に立てば、「動物の健康」も、決して私たち人間と無関係ではないことが理解されます。ワンヘルスの概念が注目されるきっかけとなった人獣共通感染症は、パンデミックの際に医療従事者や家族の介護者として感染リスクの矢面に立つことが多い女性に、より大きな負担をもたらす側面があります。また、ペットとしての動物との共生が、私たちの精神的な安定や幸福感（まさに「サイコ・ソーシャル」な健康）に、いかに貢献しているかは、多くの人が実感されることと思います（我が家にもオカメインコが2羽おりますが、彼らの存在は日々の癒しです）。

## 結びにかえて

今回のシンポジウムでの議論は、期せずしてワンヘルスの各要素を照らし出すものでした。この発見は、今後の活動を考える上で、一つの道しるべになるのではないかと感じています。日本女性科学者の会が、医学、バイオ、工学、社会科学、環境、歯学、農学など、実に多様な専門分野の研究者の集まりであることは、私たちの大きな強みです。この日本女性科学者の会の多様性こそ、「人の健康」、「動物の健康」、「環境の健全性」という三つの柱からなるワンヘルスという概念を、多角的に、そして深く探求するための、またとない土壌となるのではないのでしょうか。このささやかな気づきが、今後の本会の活動、そして会員の皆様の研究を繋ぐ、一つのきっかけとなれば、これほど嬉しいことはありません。

## 謝辞

本シンポジウムの成功は、何よりも東北ブロック会員の皆様お一人お一人のお力添えなくしてはあり得ませんでした。企画段階のワーキンググループでの活発な議論、ポスターセッションでの素晴らしいご発表、そして活発な議論で場を盛り上げ、交流会にご参加くださったすべての皆様に、企画者の一人として、改めて心より感謝申し上げます。当日の会場設営に運営を快く引き受け、朝早くから協力いただいたいき、力になってくれた東北大学歯学研究科の学生、加藤大花さんと藤本美羽さんにも、この場を借りて心から感謝を伝えたいと思います。本当にありがとうございました。

## 文献

- 1) 安藤恵子、梅津理恵、山田恵子：日本女性科学者の会 令和7年新春シンポジウム開催報告  
日本女性科学者の会学術誌 25:76-79 (2025)
- 2) 安藤恵子、梅津理恵、山田恵子：III.2024 年度 SJWS 新春シンポジウム報告  
一般社団法人 日本女性科学者の会 NEWS No.135, pp.5-7 (2025)
- 3) Wildlife Conservation Society (WCB). One World, One Health: The Manhattan Principles. 2004

安藤 恵子(Keiko Gengyo -Ando, PhD)  
東北大学大学院歯学研究科  
病態マネジメント歯学講座  
口腔生理学分野(中井研究室)准教授  
980-8575 仙台市青葉区星陵町 4-1  
Tel:022-717-8290  
Mail:keiko.ando.b2@tohoku.ac.jp  
専門:遺伝学、分子生物学

# 新春シンポジウムの感想

東北大学歯学部 4 年 藤本美羽

この度は日本女性科学者の会新春シンポジウムに参加させて頂きありがとうございました。多様な分野で研究されている女性科学者の皆様の研究について知り、お話できる貴重な機会となりました。

シンポジウムでは研究分野の垣根を超えて学び合う皆様の姿勢が印象的でした。プレゼンテーションの際には多様な視点から活発に質疑応答が行われ、ポスターセッションでは新しいことを学ぶことを楽しむ皆様の姿がありました。そこから女性科学者の会の活気や盛り上がりを感じました。また、今回お話を聞くことができた研究だけでも多種多様な分野に跨っており、女性科学者が幅広い分野に進出し活躍していることを知ることができました。

最後になりますが、学び多き場に参加させて頂いたことに深く感謝申し上げます。

## 新春シンポジウム 写真集

ご講演をいただいた先生方



小宮ひろみ先生



後藤知子先生



高橋かおり先生



会場風景



懇親会での語り合い



参加者全員で記念撮影



# 鈴木益子先生を偲んで

日本女性科学者の会 第4代会長並びに東北ブロック長を務められ、本会の名誉会員であられた鈴木益子先生（東北ブロック所属）が今年2月に逝去されました。先生が会長や東北ブロック長時代に私は札幌在住だったこともあり、先生と親しく交流したという記憶は全くありません。しかし、鈴木先生が4代会長だったことを知り、改めて2000年に会の奨励賞をいただいた時の賞状を確認したところ、鈴木益子先生から賞状を受け取ったことを知りました。当時は、会長は私にとって遠い存在だったので、親しく言葉を交わした記憶も残念ながらありませんが、賞状を通して先生と繋がれたことは嬉しかったです。

今回、訃報のお知らせを受けて、東北ブロックの理事で話し合いを行い、先生の生前のご厚誼に対して感謝を申し上げるとともに、先生にゆかりのあった会員の方々に声をかけて、追悼の言葉をいただきました。先生のご冥福を心よりお祈りいたします。

（文責：山田恵子・掲載は基本あいうえお順）

## 鈴木益子先生のこと

六ヶ所村文化協会 荒谷美智

### 【はじめに】

1993（平成5）年に六ヶ所村にある財団法人環境科学技術研究所で働くことが決まり、日本女性科学者の会東北支部長鈴木益子先生と東北支部理事熊野伸子先生に、「関東支部から東北支部に移りますので宜しく」とお願いの連絡をしました。当時、山梨昭子科学技術庁長官を囲む東京周辺の研究所や会社の研究者や技術者の会があり、原子力発電所予定地に講演に行くなど予定が詰まっており、実際六ヶ所村に赴任出来たのは11月17日でした。

### 【村の官民全女性と日本女性科学者の会S JWS東北支部との交流】

1996（平成8）年12月1日、泊の旅館「東京会館」に、多分待ちに待ったS JWS東北支部長鈴木益子博士、東北支部理事熊野伸子博士が訪問され、六ヶ所村官民総揃いで女性たちがお迎えし、盛大な交流会が行われました。六ヶ所村泊なのに何故「東京会館」かというと、持ち主が戦争中東京から疎開してきた人だった、ということのようです。核燃の村、科学の村として全く相応しい、はち切れるようなエネルギーの溢れる会合でした。時のS JWS会長は、ニュートリノ学者で東邦大学教授の数野美つ子博士で、理科離れを「親と子の理科教室」という科学運動で是正しようと、全国的に頑張っておられ、核燃の村を擁する東北支部も全国に率先して頑張りたいという力に溢れている感じでした。

鈴木益子先生は、西のほうの岡山大学医学部で医学博士の学位を取られた方で、仙台の東北薬科大学教授、村でも「娘の出た学校の先生だ」と知られ、親しまれている感じで、全くさい先の良い会合でした。

熊野伸子先生は、東北大学加齢医学研究所所属で、何処でどう連絡を付けられたものか、野辺地川上



病院の所有者で管理薬剤師川上とせ先生に渡りを付け、SJWS 会員になっていただくという離れわざまでなさっていました。

鈴木益子先生は、兎に角子どもたちが集まる機会を捉えて楽しい実験をすることを提唱され、泊地区の地区館を利用した地区館祭で活動を始めました。この頃には、国際ソロプチミスト青森の歯科医師長内侑子先生、先生の学友でむつ大畑町の歯科医師榎さち先生も泊に来られて、放射線測定も含む実験で子どもたちばかりでなく、大人たちまで楽しく過ごしました。地元で採れた海藻や貝殻など身の周りものの自然放射線をベータ線測定器、通称ベータちゃんで測ると、測定値がはっきり分かって面白く感じるのです。

### 【SJWS 東北支部と国際ソロプチミスト青森との交流】

1996（平成 8）年度の国際ソロプチミスト青森会長だった津島園子は、六ヶ所村の核燃施設・同 PR センター・環境科学技術研究所・村立郷土館に国際ソロプチミスト青森として見学と交流会を計画して下さり、国際ソロプチミスト青森の広義の理系会員は、個人的にすでに以前から一緒に活動していましたが、村の読書愛好会や日本女性科学者の会東北支部との交流が深まったことは有り難い流れでした。かねて計画だった総合施設「六ヶ所村文化交流プラザ」が、1997（平成 9）年 10 月に完成することになり、鈴木益子東北支部長は、この施設のこけら落としに文部省の予算で「考えよう地球環境」という一大イベントを日本女性科学者の会東北支部・六ヶ所村文化協会読書愛好会・国際ソロプチミスト青森の三者合同で開催しませんか、と提案して下さいました。読書愛好会の二本柳晴子初代代表は、「人は黙っているは何も伝わらない」という持論の方ですから、勇躍大賛成なさいました。国際ソロプチミスト青森も、六ヶ所村のエネルギー問題や、環境問題で認識を深めて下さっていましたからトントン拍子で話が纏まりました。この行事に関して、二本柳晴子初代会長が『六ヶ所村女性たちの発信 第三巻』に書かれた記事を参考までに以下に示します。

#### 女性たちの発信「考えよう地球環境—エネルギー基地最前線からの報告とお礼

##### 二本柳晴子

去る十月十一日（土）、平成 9 年度の文部省「女性の社会参加特別推進事業」女性たちの発信「考えよう地球環境—エネルギー基地最前線から」の大会が六ヶ所村文化交流プラザ（スワニー）で開催され、首都圏を含む県内外から二百余名が参加、大きい反響（「東奥日報」「朝日新聞」十月十二日、「デーリー東北」十月十五日）が見られました。「日本女性科学者の会」東北支部主催、六ヶ所村読書愛好会共催、「国際ソロプチミスト」協力と共に六ヶ所村（当局、教育委員会、文化協会）および下北半島活性化研究会の後援を得、お蔭をもちまして大会は成功裡に終了することができました。

地球を取りまく環境問題は今や世界的な取り組みを見せ、私共エネルギー基地に住む女性たちも、一層関心をもって身近な生活環境から見直してゆくべきものと学ことが出来ました。数々の部門の展示発表は、理科離れの指摘される今日、私たちにも身近な科学を理解させてくれました。芸術、文化、科学、技術、産業、国際交流、等々、各種活動が分かり易くパネルに展示され、また、実技（藍染など）や理科実験（りんご電池など）の会場は熱気に溢れておりました。

また女性科学者の先生方の講演（「六ヶ所村で石油を考える」帝国石油株式会社技術研究所理事 手塚真知子工学博士、「日本女性科学者の会—歴史と展望」日本女性科学者の会会長 数野美つ子理学博士、「感染症と環境」日本女性科学者の会東北支部長 鈴木益子医学博士）も分かり易く意義深いものでありました。六ヶ所村文化交流プラザにおいて女性たちの発信が出来たことを、開催者一同心より慶びと致しております。ご支援下さった村当局、関恵各位に対し深甚なる感謝とお礼を申し上げ報告と致します。

『六ヶ所村女性たちの発信 第三巻』24、25 頁、平成 10 年 7 月刊、六ヶ所村民図書館蔵

### 【日本女性科学者の会第四代会長就任前後の数々のバックアップ】

その後、鈴木益子先生は日本女性科学者の会第四代会長に就任され、東北支部にのみ関わることは不可能になってしまいました。が、国際ソロプチミスト青森の歯科医師長内侑子先生が長年、学校歯科医をなさっていた松前街道は奥内宮田の幼稚園で「母と子の理科教室」など大きな行事をバックアップされ、木村知事も注目するなど活躍され、また首都圏の国立女性教育会館の存在の重要性を強調され、「女性は大いに活用すべし」が持論で、核燃施設などエネルギー問題に関わる六ヶ所村の女性たちも進出されるよう強く助言され、後に実現する、など、大きな影響力を発揮されました。また、長内侑子先生の長年にわたる特段のお働きを評価され、功労賞受賞を推薦なさるなど気配りの方でもありました。長内侑子先生は科学 BBL という日常的活動を、青森厚生年金会館や社会教育センターで継続され、お亡くなりになった後、一度センターにご来青されました。その後、お病気とのことで音信も絶え、この度の訃報に接した次第でございました。まことに大恩人というより他ないお方様でした。ご冥福を衷心よりお祈り申し上げます。



# 鈴木益子先生を偲んで

## 第6代会長 大島範子

長らく日本女性科学者の会（SJWS）の会長を務められた数野美つ子先生が、1999 年 7 月に幕張メッセで開催された第 11 回国際女性技術者科学者会議（ICWES11）終了後に退任された。秋も深まった11月から第 4 代会長の任を引き継がれることになったのは、東北支部長をされていて、数野会長に日本女性科学者の会賞の新設を助言された鈴木益子会員で、鈴木会員は、関東でなくても会長に相応しい会員にはぜひとも会長の任に当たっていただきたいという理事たちの思いに応えてくださった。会長が地方在住で、事務局だけが首都圏に置かれている、という方式は従来なかったことであったが、私はきっと出来るはずだと確信し、引き続き事務局を担当して新会長を全面的にサポートした。会長に相談すべきことはすぐに電話やファックス、あるいは e-mail で連絡を取り合い、大きな支障なく進めることができた。

鈴木益子会長は、女性科学者の会が文字通り学術的な色彩の濃い研究者集団として広く認知されることを望んでおられた。ご自身の提案で始まった「日本女性科学者の会奨励賞」贈呈も順調に進んでいたが、「今後は学術会議にも参画して活動の輪を広げていきたい」という考えをお持ちになり、その方面に詳しい方に相談された。その結果、いわゆる学会誌に相当するものの出版と、学会大会の開催が必要であることが判明し、会員有志の強力なサポートの下、2001 年 3 月に学術誌が創刊された。もう一つの課題である学会大会に相当するものとしては、2002 年 11 月、鈴木会長自らが実行委員長として第 1 回「学術大会」を企画された。鈴木会長はまた、会長任期を定めて多くの会員が会長を経験することがよいだろうと、会長は 2 年任期で 2 期までとすることを規約に盛り込まれ、自身は 2003 年 6 月総会で退任された。

2002年、応用物理学会、日本化学会等を中心に、男女共同参画学協会連絡会を立ち上げようという機運が高まり、その年の10月、男女共同参画学協会連絡会設立集会在開催された。14 の参加学会がそれぞれ活動報告を行ったが、SJWS からは鈴木会長が報告された。その後の連絡会の会議にも鈴木会長は任期中はわざわざ仙台から上京して参加されたので、その折には、私たちは SJWS の活動について相談する時間を確保するよう心がけた。

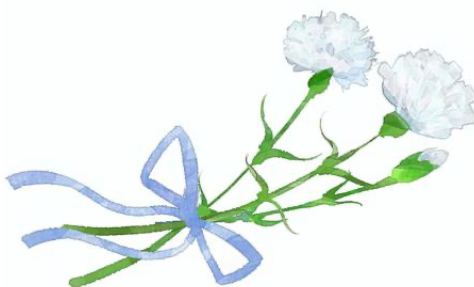
鈴木会長が学術誌刊行・学術大会開催という条件をクリアして、学術会議登録団体となる道筋をつけてくださったので、佐々木政子会長にバトンタッチ後の 2004 年、本会は日本学術会議 19 期第 4 部（科学教育）登録団体として認められた。

2002年にカナダで開催された第 12 回国際女性技術者科学者会議（ICWES12）に、鈴木会長ら数名の会員たちと参加したことも懐かしい思い出である。カナダの日本大使館開催の食事会に SJWS の代表として出席された鈴木会長が、「サーモンの焼き物にもメープルシロップがかかっていたの」と私に報告されたことを今も鮮明に覚えている。

鈴木益子会長退任後は佐々木政子会員が会長を引き継がれ、その4年後の2007年6月から私が会長を引き受けて、2008年6月に SJWS 創立50周年記念式典を執り行った。鈴木元会長にも祝辞をいただいたが、それ以降は直接言葉を交わす機会がなかったことが残念である。ご冥福をお祈り申し上げます。



第 12 回国際女性技術者科学者会議 (ICWES12 : カナダ) に出席  
私と鈴木先生 (左端)



## 鈴木益子先生のご薫陶を偲んで

九州ブロック 小川由起子

4代目 SJWS 会長として、女性科学者の地位向上と学術界の発展に多大なご尽力をされた鈴木益子先生を偲び、謹んで哀悼の意を表します。

私は、東北薬科大学において学部4年次に鈴木先生の研究室に配属し、それ以来、学生・大学院生として研究の基礎からご指導いただきました。研究に向き合う厳しさと誠実さを、日々の研究室生活を通して学んだことは、今も私の研究者としての礎となっています。先生は、研究データの一つ一つに決して妥協を許されず、研究者として自立するための姿勢を、静かに、しかし確実に示してくださいました。

当時の私にとって、先生の社会的な活動や学会運営におけるお姿は、まだ十分に見えていませんでした。SJWS という組織の存在を初めて強く意識したのは、青森県六ヶ所村で開催された出前理科教室に、大学院生として参加したことがきっかけです。顕微鏡を抱えて新幹線に乗り、何も分からぬまま現地へ向かった日のことを、今も鮮明に覚えています。そこには、専門分野や立場の異なる多くの研究者が集い、子どもたちや地域社会と真摯に向き合う姿がありました。その中心に立ち、周囲をまとめながら活動を牽引されていたのが鈴木先生でした。研究室で向き合っていた指導教員としての先生とは異なる、社会に向けて研究者の役割を示されるお姿は、私にとって大きな衝撃でした。研究室では一人ひとりの学生と向き合い、研究の本質を徹底して問い続ける厳格な指導者でありながら、SJWS の場では多様な研究者をつなぎ、女性科学者が社会の中で力を発揮するための道を切り拓くリーダーであったこと、この二つの姿が同一人物の中にあったことを、私は SJWS の活動を通じて初めて深く理解しました。この経験は、研究の枠を超えて社会と関わることの意義を実感する、強い感動を伴うものであり、鈴木先生が示してこられた SJWS 活動の本質を体感した最初の機会でもありました。

鈴木先生のご指導は、研究室にとどまるものではありませんでした。毎年恒例のクリスマス会兼忘年会では、先生のご自宅に配属学生、大学院生、教員が集い、世代や立場を超えた交流の場が設けられていました。先生自ら心を込めて準備された豪華な料理の数々、特に大きなターキーは、研究室の年末の風物詩として多くの門下生の記憶に残っています。研究の議論だけでなく、日常の会話や笑顔が交わされるその空間は、人と人とのつながりを何より大切にされる先生のお人柄を象徴していました。

大学4年次の研究室配属以来、大学院での5年間を通じて、先生の厳しくも温かいご指導のもとで学ぶ機会を得られたこと、そしてご退官直前に最後の博士課程コース学生として学位を授与していただいたことは、門下生としてこの上ない名誉です。研究に対する妥協のない姿勢と、次世代を育てることへの揺るぎない信念は、今も多くの教え子の中に生き続けています。

鈴木先生が SJWS 会長として示された女性科学者の可能性と連帯の精神は、現在の学術界においても極めて重要な指針です。研究室での個々の指導と、社会に向けた活動の双方を通じて示された先生の姿勢と志を、私たちは次の世代へと確かに引き継いでいかなければならないと考えています。

鈴木益子先生のご冥福を、心よりお祈り申し上げます





## 鈴木益子先生追悼文

日本女性科学者の会 会員、アジアメディカルセンター  
尾崎美和子

鈴木益子先生とは、先生が日本女性科学者の会（SJWS）会長時代の後半、実働として接点がありました。SJWS を日本学術会議のメンバーに組み込み、女性研究者を学術会議に推薦できるようにされた功績は大きかったと思います。それにより SJWS から何名かの研究者が学術会議の会員に推薦されており、そのネットワークは広がっていきました。会長を退かれてからは理事会運営を完全に後進に任せられ、その潔さには敬服しておりました。しばらく体調を崩されていると伺っておりましたが、とても残念でなりません。ご冥福をお祈りいたします。

## 「鈴木益子先生追悼」

角谷治子

鈴木益子先生が、「本会（SJWS）で理系女性科学者への賞を設けては」と提案されたのは 1993 年夏の理事会でした。当時猿橋勝子さんが始められた猿橋賞が自然科学系の女性科学者への賞として数年経っていましたが他に女性で特に自然科学系に特化した賞は一般にはあまり見られなかったように思われます。

先生のご提案を受けて SJWS 理事会で準備委員会を作ることになり、たまたま私が担当することになりました。鈴木先生を含む東北支部の皆さんのご意見をまとめていただき、準備委員に東北支部の熊野伸子さん、本部総務事務局の大島範子さんに加わっていただき、鈴木先生にはオブザーバーとして当時の会長数野美つ子先生とお二人に入っていただきました。細身の白いスーツでにこやかな先生が東京まで通って来られました。その後の奨励賞応募者、受賞者のご活躍をみますと先生のご提案の大きな意味があらためて思われます。先生にそのことをお伝えしまして、喜んで頂いたことも懐かしい思い出です。

SJWS 賞設定後、数野美つ子先生の後を受けて第 4 代会長になりました。それまで会長は圧倒的に会員数の多い関東地域から出ていましたから異色だったと思います。当時地方から出ることを躊躇されましたが、総務事務局は大島範子さん（第 6 代会長）が続けて担当し会長を支えるということで引き受けていただいたと思います。先生のリーダーシップに期待することが大きかったと思います。そしてまた本会の全国的な組織であることを一般に知らせた意味も大きいと思います。

今回また東北ブロックの方々が会長及び事務局を引き受けて下さり、鈴木益子先生がつけられた先鞭を継いでブロック内のコミュニケーションとともに、全国の会員の会務分担連絡も引き受けておられます。きっと先生は応援して下さっているにちがいありません。



## 鈴木益子先生へ訃報に接して

宮城妙子

梅津理恵会長からの情報を基に、2015 年 7 月 26 日、東北ブロック長山田恵子先生から、本年 2 月 5 日に鈴木益子先生が逝去されたというメール連絡をいただいた。随分長い間、お会いしていなかったが、少々驚きを持ってメールを読んだことを覚えている。

先生はいつも笑顔を絶やさない澁刺とした方であるという印象は今も変わらないが、東北医科薬科大学で長い間教鞭を取っておられ、女子学生やその後進の研究者をいつも励まして来られたように思う。益子先生にお会いした当時はむしろ女性研究者として内向きな感じで過ごしていた自分に、益子先生の御姿は大変新鮮に映った。当時、日本女性科学者の会の第 4 代会長として東北に居られながら、奨励賞や功労賞を設立され、婦人科学者の地位向上のために、若手女性研究者の人材育成や学術会議登録団体となる道筋を立てる貢献をされたと聞いている。

益子先生の訃報を知った時は、益子先生のイメージとはかけ離れており、どのような経過をとられたのか、東北医科薬科大学で現在教鞭を取っておられる知人を通じて、逝去された当時の状況を尋ねてみた。同大学で教鞭を取られていた、ご主人の茂生先生は第 15 回日本糖質学会の代表世話人であったこともあり、研究分野が私と似ていたため、昔から存じあげていたが、2025 年 5 月 29 日に益子先生の後を追うように逝去されたということであった。その方に、益子先生がご病気で過ごしておられたのかをお尋ねしたところ、お二人とも腎臓病を基に亡くなられたとのことであった。わずかな間ではあったが、明るい晴れやかな益子先生に接し、そのお姿を思い浮かべていた私も、せめて生前にご自宅に伺って、お話をさせて頂きたかったと思った。むしろ、10 数年前は女性科学者というイメージは自己抑圧感があった時代でもあったので、その環境で、澁刺とお元気で仕事をしておられた益子先生には敬服している。一度でもご逝去の前にゆっくりお話をさせて頂きたかったと残念に思っている。



# 益子先生と東北通信

矢後素子

私が女性科学者の会に入会したのは、ちょうど数野美つ子会長から鈴木益子会長へ変わる前後のころでした。当時東北支部の新年会会場は仙台の益子先生のご自宅でした。私が初めてお邪魔した際、先生お手製のお菓子をいただきながら和やかに歓談したことを覚えています。益子先生はじめ参加の皆様からの暖かい歓迎のお気持ちや励ましの言葉をいただきましたことに感激しつつ帰途に就いたのでした。

1997 年の秋、荒谷先生の青森六ヶ所村で開催される環境関連の大きな行事に東北支部も参加することになり、何名かで出前理科実験教室を担当しました。前の晩は益子先生や宮城先生、藤田先生などと一緒に「まかどホテル」の一室に泊りました。益子先生は翌日急遽挨拶をされることになり、雑魚寝状態の部屋で大急ぎで原稿を用意され何回も練習されていたらしやいました。そんなお姿を目にして、私は何事にも真摯に取り組まれる益子先生に尊敬の念を抱きました。

青森での何回かの出前理科実験教室で私はカイコ繭の糸取り実験をしました。そのこともあってか、益子先生は野蚕の繭からとった貴重な絹糸で織った美しい薄緑色のストールを私に下さったことがありました。今でも大事に使っています。

益子先生は会員同士の親睦を図るために支部機関紙「東北通信」を創刊され、ご自身で何号か発行されておられました。内容は連絡事項や会員の寄稿文などでした。しかし、会長になられてからはそれが難しくなり、私に「東北通信」の継続を命ぜられました。自信がないままに引き受けたのですが、発行作業を通じてたくさんのことを学ぶことができましたし私の世界も広がりました。

何かと気にかけて励まして下さいました益子先生にはあらためて心からの感謝の気持ちをお伝えしたいと思います。益子先生、本当にありがとうございました。



益子先生の出身・島根県の県花

# 『The CODE シリコンバレー全史 20 世紀のフロンティアとアメリカの再興』を読んで ～理研における研究生活との関わり～

六ヶ所村文化協会

荒谷美智

## はじめに

私は 2023 年 12 月 27 日に KADOKAWA から出版された『The CODE シリコンバレー全史 20 世紀のフロンティアとアメリカの再興』という分厚い本を、六ヶ所村民図書館の新刊本の書棚で 2024 年 10 月頃に見かけました。当時私は SJWS 東北通信を執筆中でした。この本の著者は、ノースウェスタン大学で学士号、ペンシルベニア大学で修士号／博士号を取得したワシントン大学歴史学教授マーガレット・オメーラで、クリントン政権時代にホワイトハウスに勤務し、ブルッキングス研究所で寄稿研究員を務め、夫と 2 人の娘とシアトル近郊に在住しています。



この本を読んで、このような研究者は日本には居ない、と思いました。原子力の分野では、シンクタンク所属の文系出身研究員で、原子力の理学面、工学面、経済面、安全面等について個別的、あるいは総合的に論じる方々は存在していましたが、半導体については居なかったように思います。この本は、理研時代や青森に移ってからの私の人生において長い間疑問に思っていたことの解決を私にくれました。そのようなエピソードも含め、思いつくままにさまざまなエピソードを以下に記したいと思います。

## 理研での仕事とシリコンバレーとの関わり

理研在職中の第二期の仕事は、コンピューター材料中の  $\alpha$  線放出物質、特にアルミナ中極微量のウランの定量と除去の仕事でしたが、“はじめに”で述べた本で、当時の“敵状”の詳細を知ることが出来ました。

その当時、コンピューターメモリーの誤動作が問題になり、メモリーの材料の中の  $\alpha$  線が急に問題視されました。 $\alpha$  線は軌跡が太くて長いので、 $\alpha$  線が通過すると周囲の電子状態に影響を与え、メモリー内容を変える可能性があります。アメリカが「例えば、原爆の場合 **off** にしておいたつもりが、 $\alpha$  線の軌跡内で電子状態が変わって **on** になってしまうと大ごとです。 $\alpha$  放射体の定量が行われていない材料によるメモリーは日本から買わない」と言ってきたと、敵味方含めて日本中のメーカーが、理研に委託研究を申し込んできました。

理研では、核化学研究室と放射線研究室がこの問題に対応しました。放射線研究室では以前から  $\gamma$  線低 BG 測定法や  $\alpha$  線極低 BG 測定法を発展させており、私はこの方法によって岩石中の  $\alpha$  線量と鉱物の粘土化過程の研究を行った経験がありました。しかし、メモリー材料の  $\gamma$  線量や  $\alpha$  線量はかなり低く、測定に時間がかかり、試料の数をこなせないことが分かったので、ウラン 238 の中性子放射化法に拠ることに変更し、立教大学逗子原子力研究所の松浦辰男教授のお世話になることにしました。その結果、日本製メモリーは充分低  $\alpha$  線量であることが確認され、アメリカ側の言い分は通らず、輸出に問題はありませんでした。シリコンバレー全史にはこの間のアメリカの事情が、生き生きと述べられていました。

当時、マイクロソフト社のビル・ゲイツは、独占禁止法に引っかかっており、インテル社のアンディ・グロースが彼を助ける形になりました。たまたま当時インテル社に放射線に強い技術者が入社してきて、

メモリー誤動作の理論が急速に進み、日本からのメモリー輸入の圧力を撥ね退けるための口実に上手く使われという訳でした。1992年に、グローブがニコニコ顔で、控えめなゲイツと握手している写真まであり、両者の「ウィンテル」双頭独占はコンピューター市場を10年間支配しました。

### ひらめき工房アジレント

この本から、もう一つ分かったことがありました。国際ソロプチミスト青森会員で歯科医師の長内侑子先生（SJWS 東北支部会員）が当時の県の「青少年の科学する心育成事業」に資するために始められたあおり県民カレッジ連携機関「青い森・科学BBL」が、ひらめき工房アジレント（旧横河電気）から「宇宙における核現象による放射線のための科学実験教室」で2007（平成19年4月）助成プログラムに入選（10万円）されました（団体：代表 長内侑子）。先生は大変喜ばれましたが、「アジレント」がどのような組織なのかよく分からず、日立・東芝・三菱・富士通等に比べて旧横河電気もそういう会社もあった位にしか思えませんでした。

しかし、シリコンバレー全史により、アジレントという会社こそシリコンバレーで活動を開始した会社で、現代では生命関連の最前線の機器はすべてアジレントに拠る、ということを知りました。私は、核・放射線関連の機器、測定器、世界の大規模加速器の施設・会社しか知らなかったのもっと事情が分かれば、長内先生にも説明して差し上げられたのに、と残念に思いましたがあとの祭りでした。

### 理研における女性研究者との関わり

私が理研に入所した時代に、核化学研究室に稲荷田萬里子研究員が在籍されていました。稲荷田研究員は、薩摩藩家老の家の出で、日本女子大学卒業後、九州八幡製鉄所の研究所で分析化学関連の仕事をされ、後に東京帝国大学理学部木村研究室に入られて学位を取得された方です。専門は抽出法による放射性元素の分離で、面白い元素を分離されていて、この方法を使った分離に関しては右に出る人は居ないと言われていました。ある時、分離された元素をほんの少しイオン源として戴き、壊変生成結果のイオン荷数を分析した結果を短編にまとめて連名で発表させていただいたことがありますが、文献請求が多数来て驚きました。X線しか出さない元素自体の分離法への高い関心によるものと考えました。稲荷田研究員は、定年より数年前に退職され、和光市と同じ東武東上線沿線の常盤台にある淑徳学園短期大学部教授になられました。その後、お元気で、途中でばったりお会いすることもありましたが、卒業生の結婚式出席のため名古屋に行かれ、その地で急逝されました。

### 淑徳短期大学に非常勤講師として働く

ある日、突然核化学研究室に、淑徳短期大学からお二人の女性教授が来られ、「後輩の女性研究員で学位をお持ちの方が居られると伺っておりました。何分急なことではありますが、是非、食物栄養学科の非常勤講師としていらしていただきたい。教科は化学、2単位、週1回1時間半です。」というお話をいただきました。入所以来、先輩としてお世話になり続けた方にかかわる依頼なので、お役に立つことなら立ちたいと思い、研究室の了解を得た後、週一回食物栄養学科の非常勤講師として教えることになりました。後に、社会福祉学科も担当するようになり、履歴書の【教育上の講師歴】に「平 03.04～平 05.09 淑徳短期大学食物栄養学科・社会福祉学科において「化学」担当（非常勤）」という一行が加わりました。

この学校は、学校法人大乗淑徳学園が経営しており、大乘淑徳学園の建学の精神は「大乘仏教精神」であることから、浄土宗立宗門学校として仏教行事が行われていました。宗教教育は行われてはいませんが、仏教行事により法然上人について自然と学ぶ機会を持つことになりました。

食物栄養学科の学生は、実によく勉強しました。化学は勿論のことですが、沢山の単位数を取っており、4年制大学の基準である124単位を取得した学生も居たのではないかと思います。学生が熱心と分かれば、こちらも自ずと熱心になり、教科書の内容を順を追って講義するだけでなく、新聞・雑誌で食物・栄養に関する記事を見つけて記録し、それを提出すれば試験の点に加算するということなどを試みました。学生たちは実に楽しく、面白がって勉強していました。教師である私も週1回の講義が楽しくて、大講義室なので実験は出来ませんでしたが、それでもいろいろ工夫した講義を行いました。最初



の学年が終って、次の学年でも同様に学生は熱心でした。

### 理研第3期目の研究

私の理研での第3期目の研究テーマは、「理研重イオン線型加速器の化学への応用」でした。X線では原理的に分析出来ない軽元素分析に重イオン前方散乱が大変有利なことが次々に判明してきており、中国の奥地の砂漠化に関連した土壤中水分の分析、核融合炉の壁材料中水素の分析等、威力を発揮し始めた段階でした。軽元素ばかりでなく重元素についても検出限界がX線分析より低く、有効であることが分かってきました。要するに重イオン前方散乱法は、軽元素から重元素まですべての元素に有効で、環境試料にも適切な方法であることが示されたのでした。

ある時、 $\alpha$ 線量と鉱物の粘土化過程の研究で世話になった地質学者田崎和江博士が、カナダアルバータ大学に留学され、恐竜の卵を手に入れて送って下さいました。私はこれも広義の環境試料と考えて、重イオン前方散乱法で分析してみたところ、何とイリジウム 171, 173 が検出されたのです。イリジウムは地球には存在しない元素で、このことは讀賣新聞が取り上げてくださり、大騒ぎになりました。

福井を中心に日本の恐竜研究が行われており、日本海がまだ存在せず日本列島が未だ大陸東端だった時代に恐竜が居たことが明らかにされています。早速、理研シンポジウムを開催し、福井の専門家をお呼びして、恐竜とその絶滅について、地球環境問題として取り上げ、講演して戴きました。この時、シンポジウムの準備から後片付けまでを淑徳短期大学の食物栄養学科の学生さんたちが全面的に手伝ってくださり大変助かりました。シンポジウム当日は思いがけず大変な大雨が降り、「竜神様の怒りに触れたか」など、という言葉も飛び出しました。このシンポジウムには、恐竜絶滅に関連して、隕石衝突説、火山大爆発説などを唱える方々も参加され、思いがけない賑わいになりました。

理研では、独立した研究者は毎年1回理研シンポジウムを開催することになっていました。私は、ある特定の「試料」の研究者ではなく、「方法」論の研究者となってきたのですが、恐竜シンポジウムを、もう1回することになりました。恐竜の卵を下さった田崎博士が、世界で三人の卓越女性地質学者と認められ、カナダから帰国されて島根大学から金沢大学に移られ、国際地質学会会長ハイフ博士も来日されることになったからです。ハイフ博士は、ユカタン半島に衝突した隕石の粉塵がカナダのアルバータまで飛んで来た証拠であるとの考えでした。

このような一連の恐竜事象を一番お歓びになって協力して下さいましたのが小田稔理事長でした。当日の懇親会には理事長室を開放して下さいました。理研の重イオン線型加速器が動き出して、重イオンによる前方散乱法が先ず軽元素分析で威力を発揮することが分かり、その後、重元素分析にもこの方法は有効であり、環境試料全般に有効な方法と分かった段階で、恐竜問題のように誰でも面白く感じる問題で話題になったことは何と言っても幸いなことでした。

私は9月1日生まれで、前期、即ち9月30日が退職日でした。第三期目の仕事、理研重イオン線型加速器の化学的応用は、成功裡に確立でき、丸善の講座の放射化学分冊にも一方法として採録され、うれしく思いました。小田稔理事長も任期満了に伴い、1993年9月30でご退任されました。その後の理研理事長に就任された有馬朗人博士は、NPO 法人放射線教育フォーラムの前段階組織、東京都の任意団体としての放射線教育フォーラムの事務局長立教大学逗子原子力研究所の松浦辰男博士の要請に応えられてフォーラムの理事長ご就任と分かっていたので、地方に赴任する者としては、心強い限りでした。

### 青森県六ヶ所村の科学技術庁財団法人（当時）環境科学技術研究所への赴任

退職日の前日9月29日に、理研の人事課長と私は、羽田から三沢に飛びました。青森県六ヶ所村の科学技術庁財団法人（当時）環境科学技術研究所で求人があるとのことで、大桃洋一郎先生の話のを伺うためでありました。この研究所は、大桃先生によると、地域住民のための研究所で、村には使用済み核燃料の再処理工場が誘致され、未だ使えるウランやプルトニウムを取り出す仕事をするようになるが、研究所では多数のネズミを使って、極めてわずかの放射線の生物影響を調べる前人未踏の実験をすることになる、とのお話しでした。要するに求人でも求められている仕事は、地域住民のための広義の科学教

育の仕事と理解出来たので、勇躍してお受けしました。

理研は1993年9月30日で定年退職しましたが、当時、山東昭子氏が科学技術庁長官で、国関連や民間の研究所の研究員や大学の先生など東京近郊の女性の科学者や技術者の方々が集まる「長官を囲む会」というものがありました。時々科学技術庁に対する各自の仕事紹介や意見交換会で集まったり、原子力発電所の候補地に講演に行くなどの仕事が11月の半ばまで詰まっていた、11月17日にやっと三沢に赴任することができました。宿舎は、三沢空港近くのカローラの店の横丁を入ったアパートでした。朝、通勤バスが迎えに来て、8時半までに研究所に入り、夕方5時半まで勤務、という生活でした。

一軒置いて隣が「やよ子美容室」という美容院でしたが、やっているのか、お休みなのか分からないので、殆ど行ったことはなく、二番目に近い「赤い靴美容室」という美容院に行くようになり、現在も行っています。研究所の居室は、3階の図書室で、図書係りは三沢市三川目出身の畑山さんでした。

## 最後に

ここでは、冒頭で述べたように、『The CODE シリコンバレー全史 20世紀のフロンティアとアメリカの再興』の本に出会ったことによって、思い起こされることを書きましたので、結局、東北通信23号で予告した六ヶ所村に移ってからの活動について書くことはできませんでした。引き続き、青森での活動については次号に書きたいと思っています。

六ヶ所村文化協会 アドバイザー 荒谷 美智

〒039-3212 青森県上北郡六ヶ所村尾駁<sup>ぶち</sup>字野附 225 番地 2 号棟

E-mail : f8421urmich@gmail.com

Tel & Fax : 0175-72-2875



pixta.jp - 70150467

## 最近の大雪・山火事に関するアンケートの実施

国際ソロプチミスト青森<sup>1</sup>

荒谷 美智

太平洋岸に位置する六ヶ所村は、例年、雪の量としてはそれほど多い土地ではないが、雪が降ると地吹雪が発生し、近隣タクシーに嫌がられているところです。一度吹雪けば、雪が舞い上がり視界はゼロとなり、左側のここまでが道路であることを示す紅白の棒だけを頼りに運転することになります。

そのような土地ですが、今年（24 年末～25 年始）は大雪で 50cm ほど積まりました。私の住んでいるのは 10 棟あるアパートメントで 3、4、3 棟と 3 列並んでいる西側の真ん中の 2 号棟です。村道に面した 1 号棟は現在空き家、奥の 3 号棟ではご主人が亡くなってから車を手放しました。そのため、車を持っているのは 2 号棟の私だけとなり、村道に出るまでの除雪は自分でしなければなりませんでした。村の福祉課に電話をして聞いてみましたが、介護何等級でも除雪は援助の対象にはならないということだったので、自分で毎日少しずつ体操のつもりで除雪を行いました。しかし、除雪があと 2~3m になった 1 月 8 日に雨が降ってしまったので、仕方なく JAF に依頼し、やっと村道に出ることができました。

ここに述べたように、青森市も大雪、弘前市も「歴史始まって以来」あるいは「未曾有の大雪」などと新聞にも書かれた大雪でした。国際ソロプチミスト青森においてもこの大雪に関しては大変話題となりました。理事会にこの大雪問題に関するアンケートを実施することを提案したところ、了承されたので、以下に示す簡単なアンケート用紙を 3 月 21 日の例会時出席者 18 名に配布し、13 名から提出をいただきました。ちょうど岩手県の大船渡市で山火事が発生し、なかなか鎮火できないことに対して、皆不安に思っていた時期だったので、質問項目には山火事のことも含めました。アンケートの対象者は少ないのですが、北に住む者たちの記録として以下にその結果を報告します。結果の公表に関しては回答者の了承を受けております。

## 最近の大雪・山火事に関するアンケート結果

### （１）年末年始の大雪について

回答	理由	人数
・歴史始まって以来・未曾有	55年住んで初めて	4
・2,30年ぶり		9
・普通	去年偶々少なかっただけ	1
・未回答		1

### （２）除雪状況について

回答	理由	人数
・非常に困難	他町村、他県の除雪車を 借り上げた	6
・困難	捨て場がない 公道の除雪難儀 除雪の費用がかかった	9

- (3) 「ゆき」という雑誌が青森市民図書館にあります。 (4) この大雪について原因はなんだろう  
 全国誌で、青森市長さんも重要な役割を担って  
 おられます。とお考えになりますか

回答	人数
・知っていた	4
・知らなかった	4
・ここで知って納得した	4
・未回答	1

回答	人数
・大気圏の水蒸気量増大	2
・海水温度上昇	4
・地球温暖化	9
・未回答	2

- (5) 二酸化炭素の  $\text{CO}_2$ 、メタン  $\text{CH}_4$  (石油・天然ガス関連施設からの漏れ、牛のゲップ、動植物の死骸)  
 などのほか、水蒸気  $\text{H}_2\text{O}$  も温室効果ガスで、水蒸気：二酸化炭素＝5：2とわかっていると、あ  
 る気象学者が強調しています。このことを

回答	人数
・読んだことがある	2
・知っていた	1
・ここで知って納得した	7
・知らなかった	1
・無回答	2

- (6) 最近の気象状況について、思い当たることがあれば自由にお書きください。(記載のまま)

- ・3月20日の関東の雪
- ・全世界の人々が関心を持つことが大切
- ・温暖化減少に協力することが大切。菜食主義で動物食の減少に抛り、空気浄化が出来る。
- ・冬でも晴れの日が増えた気がする。昔は常にどんよりだったが、最近は晴れる日は晴れるし、  
 降る日は雨降るし、雨が降る時はガッツリ降る気がする。あと、冬なのに雨が降る

以上、アンケートの結果を示した。例数は少ないが、北に生きる者たちの声として、参考にしてい  
 ただければ幸いです。

=====

元災害教育研究所代表、現本会のサイエンスコミュニケーターである野村祐子先生から、このアンケ  
 ート結果や災害に関して、以下のような貴重なご意見をいただきました。

- ☆ 災害全般に共通するのは、原因は1つでなく様々な要因が複雑にからんでおり、確実に言えること  
 は、活発に活動している場所にエネルギーが溜ると災害が発生する、ということです。大気中に水  
 蒸気が溜まったり、山林に可燃物が溜まったりすれば、エネルギーが放出される時がいつか訪れ、  
 それが災害です。
- ☆ 山火事→海→メタン と連想されていることに本日気が付きました。しかし、海沿いで山火事が多  
 いという知見は、消防研究センター在職時の36年間の記憶にありません。山火事→海 の連想は、  
 海沿いの報道が多い（人口が多い）ためではないかと思われます。また、海風に乗って運ばれるメ

タンの燃焼による発熱は、火災本体の発熱に比べると無視できる大きさの筈です。

- ☆ 一方、水蒸気の発生は、上昇気流を引き起こしやすくするため、竜巻の発生と関連付けられます。竜巻が発生しやすい条件は、火災が大規模化しやすい条件とも重なります。
- ☆ アンケート回答の「昔は常にどんより」の回答は大変参考になりました。水蒸気が低層で凝結しにくくなっていることが裏付けられます。高層に運ばれて落下するから、ガッツリ降るのだと思います。
- ☆ 地球温暖化と水蒸気について執筆した文献のプレプリント（著者最終稿）の URL をお知らせします。ご参考になれば幸いです。

野村祐子(2025):「消防科学に基づく水蒸気と発電と地球環境の関係についての一考察」、エントロピー学会誌 えんとろぴい 86:79-87

[https://researchmap.jp/NOMURA\\_Yuko/published\\_papers/50939111](https://researchmap.jp/NOMURA_Yuko/published_papers/50939111)

注：

## 1. 国際ソロプチミストとは

国際ソロプチミスト青森は、国際ソロプチミストアメリカに属し、女性が社会的に力を付け地位向上するためのボランティア活動団体です。国際ソロプチミストは今から約 100 年前に有職女性がアメリカカリフォルニア州オークランドで始めたもので、現在はペンシルバニア州フィラデルフィアに本部があります。南北アメリカ大陸とアジア太平洋地区の国・地域が含まれ、国際ソロプチミスト青森は、会員数 22 名（2025 年 7 月 1 日現在）で、国際ソロプチミスト日本北リジョン（東北六県と北海道：79 クラブ約 1,200 名）に属しています。青森県内の青森市、八戸市、むつ市、三沢市、弘前市にソロプチミストがあり、大学生や高校生のうちから働きかけ組織しています。顕著な活動をした団体・個人は表彰されます。





## **Navigating New Waters in STEM: A Young Female Scientist's Fresh Perspective in Japan**

Linda Zhang

*Frontier Research Institute for Interdisciplinary Science (FRIS)s, Tohoku University*



As I approach the midpoint of my second year as an Assistant Professor at Tohoku University's Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences (FRIS), I find myself reflecting on a journey that has been both challenging and profoundly rewarding. My path in science has taken me from the bustling cities of China (Tianjin and Shanghai), where I completed my bachelor's and master's degrees, to the innovative laboratories of Germany's Max Planck Institute for my Ph.D., and now to the prestigious halls of Tohoku University in Japan. This international odyssey has not only shaped my scientific expertise but also provided me with a unique lens through which to view the landscape of gender equity in science across cultures.

### **A Global Perspective on Gender Equity in Science**

My experiences in Europe during my Ph.D. studies set a high benchmark for gender equity in scientific communities. There, I witnessed and benefited from programs promoting work-life balance, robust mentorship schemes, and a noticeably higher representation of women in faculty positions. This environment fostered a sense of empowerment and opened my eyes to the possibilities for women in science when supported by progressive policies and inclusive cultures.

Transitioning to Japan, I encountered a different reality. While strides are being made toward gender equity in Japanese science, the pace of change often feels slower compared to my experiences in Europe. The representation of women in leadership positions, particularly in my field of materials science, is notably lower. However, this contrast has not discouraged me; instead, it has ignited a passion to contribute to positive change.

### **Bridging Cultures and Driving Change**

My position as a young foreign researcher in Japan has presented unique opportunities to bridge cultural gaps and initiate important conversations about gender equity. I've found that my international background sometimes allows me to broach topics that my Japanese colleagues might find challenging to discuss, especially with senior professors. This role as an unintentional catalyst for change has been both unexpected and deeply fulfilling.

Participation in Tohoku University's DEI (Diversity, Equity, and Inclusion) program has further fueled my commitment to promoting gender equality in STEM fields. Through workshops and

initiatives aimed at creating a more inclusive research environment, I've seen firsthand the growing awareness and desire for change within the Japanese scientific community.

### **Innovation at the Intersection of Diversity and Science**

My research at FRIS focuses on developing novel nanoporous materials for hydrogen storage, a critical component in the pursuit of sustainable energy solutions. This work not only contributes to advancing green technologies but also highlights the importance of diverse perspectives in driving scientific innovation. The complex challenges we face in materials science require fresh ideas and creative collaborations, which are naturally fostered by a diverse research community.

Specifically, I investigate porous materials such as metal-organic frameworks (MOFs) and MOF-polymer composites for hydrogen storage applications. These materials offer unique properties that can be tailored at the molecular level to achieve high storage capacities and favorable adsorption-desorption kinetics. A key aspect of our research involves optimizing pore size, geometry, and topology and incorporating active metal sites within MOF structures to enhance hydrogen uptake under practical conditions. We also explore composite systems, combining MOFs with materials like soft matter to improve overall performance. The potential applications of our research extend beyond fuel cell vehicles to large-scale energy storage, potentially helping to balance the intermittent nature of renewable energy sources.

In many ways, the collaborative nature of this research mirrors the potential of diverse teams to generate groundbreaking solutions. The complex challenges we face in materials science require fresh ideas and creative approaches, which are naturally fostered by a diverse research community. However, realizing this potential in practice often involves navigating a landscape of both scientific and cultural challenges.

### **Navigating Challenges and Embracing Opportunities**

As I delve deeper into my research and academic career in Japan, I've encountered a unique set of challenges that extend beyond the laboratory. In particular, I've observed that the pressure to choose between pursuing a high-powered research career and starting a family seems more pronounced here than in other countries where I've worked. As a young scientist, these are concerns that feel immediate and relevant, not just for myself but for many of my peers.

The cultural expectations and institutional structures in Japan sometimes create obstacles that are distinct from those I experienced in Europe or China. For instance, the hierarchical nature of Japanese academia can make it more challenging for young researchers, especially women, to assert their ideas or challenge established norms. This dynamic adds an extra layer of complexity to the already demanding task of conducting cutting-edge research.

However, these challenges are balanced by the incredible opportunities I've encountered. The cutting-edge facilities at Tohoku University, the collaborative spirit of my colleagues, and the support I've received for my research, including the JSPS Early-Career Scientists grant, have all contributed to a rich and rewarding scientific experience. These resources and support systems have been crucial in advancing my work on hydrogen storage materials and in fostering my growth as a scientist.

## Looking Ahead: A Vision for Inclusive Science

As I look to the future, I'm filled with optimism about the potential for positive change in gender equity within Japanese science. The increasing number of international collaborations and the gradual shift of younger generations into leadership roles are paving the way for a more inclusive scientific community.

As I continue my journey at Tohoku University, I'm excited to grow not only as a scientist but also as an advocate for diversity and inclusion in the scientific community. The challenges we face are real, but so are the opportunities to make a lasting impact. By embracing our differences and working together, we can create a scientific environment that not only produces groundbreaking research but also nurtures the full potential of every scientist, regardless of gender or background.

In this pursuit, I see parallels with my research in materials science. Just as we design materials at the molecular level to achieve specific properties, we must also carefully craft our academic environments to foster innovation, equality, and excellence. It is through this deliberate and thoughtful approach that we can build a future where science truly benefits from the diverse perspectives of all its practitioners.

Name: Linda Zhang

Affiliation: 東北大学 学際科学フロンティア研究所(助教)

Affiliation address: 〒980-8578 宮城県仙台市青葉区新巻青葉 6-3

Affiliation phone number: 022-795-5755 FAX:022-795-5756

Email address: [linda.zhang.a3@tohoku.ac.jp](mailto:linda.zhang.a3@tohoku.ac.jp)

Field of experience: Material science



## ＜新入会員＞

### 自己紹介と研究概要

東北大学病院 腎臓・高血圧内科

後藤 佐和子

この度、日本女性科学者の会に新規入会いたしました、後藤と申します。山形県山形市出身、山形東高校、2011年に新潟大学医学部を卒業し、山形や埼玉で初期研修医・後期研修医として臨床のトレーニングを積みました。研修中に腎臓内科を専門にすることに決め、母校の新潟大学は腎臓病学の研究が盛んなため、新潟大学に戻って大学院に進学し、腎臓の近位尿細管の機能を中心とした基礎研究に取り組みました。当初は博士号取得のみを目的として大学院へ進学しましたが、大学院の途中で基礎研究のおもしろさにはまり、そのまま所属講座のスタッフとして新潟大学に残り、大学院生時代からトータル10年程、新潟で腎臓病の研究・診療に従事しました。家庭の事情で母校を離れ、2024年4月より東北大学へ異動しております。



新潟大学の研究室  
のスタッフ  
前列の左から4番  
目が後藤

私の新潟大学での研究の内容としましては、腎臓の近位尿細管上皮細胞に高発現するメガリンというエンドサイトーシスレセプターに着目したものです。メガリンは、糸球体を濾過する様々な生理的リガンド（ビタミン関連分子、ホルモン・ホルモン結合タンパク質、酵素・酵素阻害剤、微量元素）および、 $\beta_2$ -ミクログロブリンや advanced glycation end product などの腎毒性タンパク質、一部の抗生剤や抗がん剤など腎毒性化合物の取り込みに関わるため、腎障害の gateway molecule となり得ます。しかし、メガリンが急性・慢性の腎障害の病態にどのように関わるのかは不明な点が多く、メガリンは 600 kDa と巨大な分子であることから、従来の X 線結晶構造解析では立体構造は解明されておらず、多様なリガンドとの結合様式も不明でした。このような背景から、メガリンの立体構造解析とリガンドとの結合様式の解明、および急性・慢性の腎障害の病態へのメガリンの関わりを明らかにすることを目的として研究を進めてきました。

はじめに、クライオ電子顕微鏡・分子間相互作用解析法などを用いて、ラットの腎臓から精製したメガリンの立体構造（トランス型のホモダイマー構造をとる）および多様な内因性リガンドとの結合を解明しました（図1. Proc Natl Acad Sci U S A, 2024）。さらに腎毒性タンパク質リガンドによる腎障害について検証を行うため、溶血によ

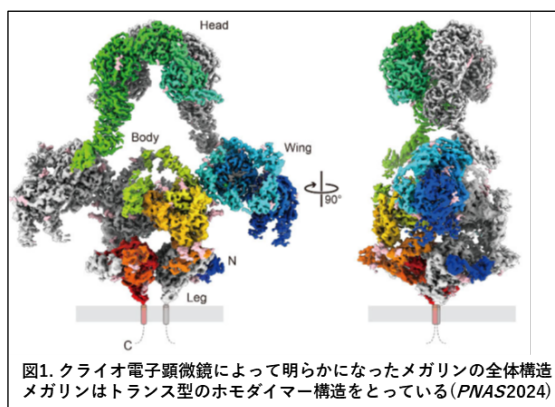
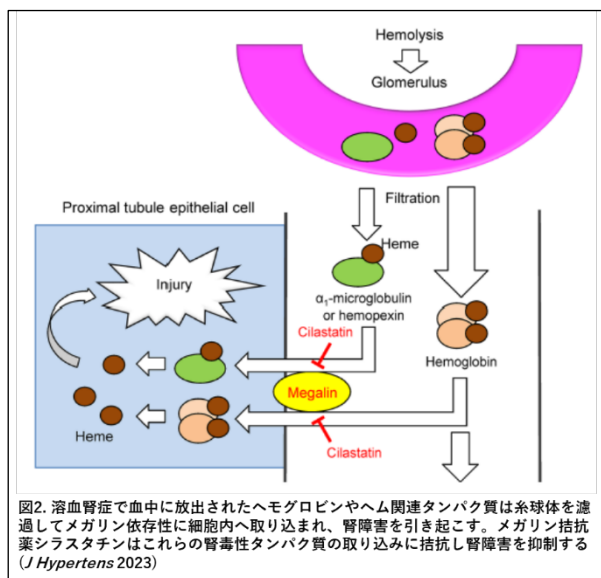


図1. クライオ電子顕微鏡によって明らかになったメガリンの全体構造  
メガリンはトランス型のホモダイマー構造をとっている (PNAS2024)



って赤血球から放出されるヘモグロビンや遊離ヘムによって腎障害が生じる溶血腎症モデルマウスを作成し、溶血腎症はメガリンが、ヘモグロビンや遊離ヘムを結合するヘムスカベンジャーなどの腎毒性タンパク質を細胞内に取り込むことによって引き起こされること、メガリン拮抗薬として研究を進めてきたシラスタチンという薬剤が、これらの腎毒性タンパク質のメガリンを介する取り込みに拮抗することで、溶血腎症を抑制することを明らかにしてきました(図2. J Pathol, 2024)。さらに、腎毒性低分子化合物であるヨード造影剤により腎障害を呈する造影剤腎症モデルマウスを作成し、造影剤腎症はメガリンによる取り込み依存性に発症すること、メガリン拮抗薬シラスタチンは、メガリンによる造影剤の腎臓近位尿細管への再吸収に拮抗すること

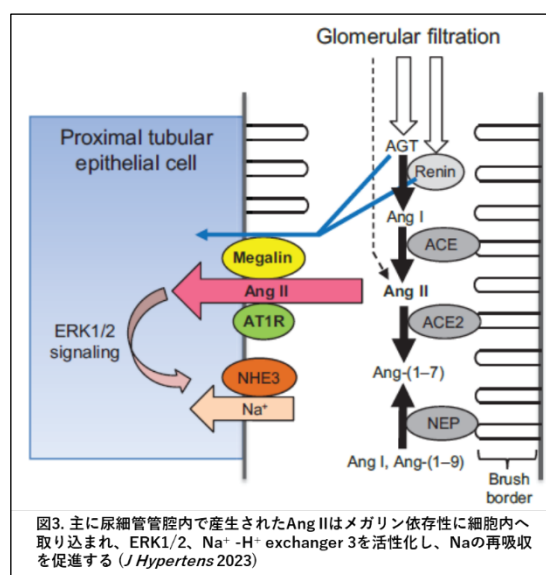
とで、マウスにおいて造影剤腎症発症を予防できることも解明できました (FASEB J 2025)。

また、急性腎障害の病態だけでなく、慢性腎臓病の病態にもメガリンが関与しており、メガリンが高血圧の発症に重要な役割をしているアンジオテンシン II を腎臓近位尿細管細胞内に取り込み、ERK1/2 のシグナルを介して  $\text{Na}^+\text{-H}^+$  交換体を活性化することでナトリウム再吸収を促進することを明らかにしています (図3. J Hypertens 2023)。

一連の研究では、学内外の共同研究者の先生方大変お世話になり、心より感謝しております。特に医学以外をご専門としている先生方から直接学んで共同で研究を進める機会を得られたことは非常に有意義な経験でした。

現在は、東北大学の腎臓・高血圧内科に所属し、大学病院での診療や学生教育を行いながら、研究を継続しています。東北大学の所属の研究室ではミトコンドリア、尿毒素、腸内細菌の研究が盛んで、これまで研究してきたメガリンについても、新たな視点で解析できればと考えております。また、腎臓病の性差にも興味を持っており、雌雄のマウスで腎臓病モデルを作成し、解析を進めております。

先生方には今後のご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願いいたします。



後藤 佐和子 (Sawako Goto, M.D., Ph.D.)  
 東北大学病院 腎臓・高血圧内科 助教  
 〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町 1 - 1  
 Tel: 022-717-7163  
 Mail: [sawako.goto.d8@tohoku.ac.jp](mailto:sawako.goto.d8@tohoku.ac.jp)



# 2024 年オランダ滞在記

京都大学農学研究科  
上妻 馨梨  
(旧所属：東北大学生命科学研究科)

京都大学農学研究科の上妻馨梨と申します。私は 2022 年 3 月まで東北大学生命科学研究科に所属しており、そのご縁から、今回「東北通信」に寄稿させていただくことになりました。

私は 2024 年 7 月から 2025 年 1 月までの約半年間、オランダ・ワージェニンゲンに単身で滞在しておりました。本稿では、その滞在記と、そこに至るまでの経緯、そして現在の私の研究者としての日々についてご紹介したいと思います。

オランダへの渡航は、科研費・国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（A））（以下、「国際（A）」）による支援を受けて実現しました。この予算に採択されたのは 2022 年 1 月、東北大学を退職する直前のことでした。東北大学では、国際共同研究の推進に力を入れており、採択者へのインタビュー冊子が配布されていたり、同じ部局内でも国際（A）を活用して長期海外出張を行っている研究者が複数名いたため、私にとって比較的身近でイメージしやすい制度でした。

ちょうどその頃、私は任期満了間近で、次の就職先も決まっていない状態でした。「この予算があれば、出張費として生活費がまかなえる！」という現実的な動機もあり、申請を決意しました。無事に採択されたものの、その後すぐに“無職”に突入し、単身赴任中の夫のいる東京へ、小学 1 年生の子どもと共に引っ越しました。東京大学理学系研究科で特任の身分をいただきながら就職活動と並行して渡航の計画を練っていたところ、ご縁があり京都大学農学研究科に任期なしのポジションで採用されることになりました。

こうして、予想外にも夫と子どもを東京に残しての単身赴任が始まりました。国際（A）は採択から 3 年以内に半年以上、1 年未満の渡航を行うことが条件だったため、着任 2 年目（採択 3 年目）の夏に予算を実行することにし、所属先の先生と相談しながら準備を進めました。

当初、渡航先はアメリカを想定していました。私は博士号取得後、アメリカで 4 年間ポスドクとして勤務しており、その際の PI である David Kramer 博士のラボに行くという計画で申請していました。しかし、Kramer 博士がオランダに拠点を移されたのです。

2023 年 10 月、オランダ・ワージェニンゲン大学内に新設された「Jan Ingenhouz Institute」は、光合成研究に特化したプライベート研究所で、開発した研究ツールをオープンリソースとして公開するというユニークコンセプトを掲げていました。アメリカのラボも依然として稼働していましたが、2024 年 3 月にオランダの新ラボを訪問し、立ち上げの様子を確認したうえで、最終的に渡航先をオランダに決めました。新しい研究所に集まりつつある若い研究者たちとともに研究に取り組む環境に魅力を感じたこと、そしてアメリカ生活はすでに経験済みだったこともあり、ヨーロッパでの新たな生活に挑戦してみたいという気持ちもありました。

2022 年 1 月の予算採択から 2 年半後の 2024 年 7 月、私はついにオランダへ旅立ちました。7 月のヨーロッパはまさに“天国”です。夜の 22 時ごろまで明るく、天気も良好で、気温・湿度ともに快適。さわやかな夏が 9 月下旬まで続きます。その後は徐々に雨が増え、日照時間が短くなり、冬至の頃には出勤・退勤時間帯は真っ暗になるほどです。

滞在中は、将来の国際共同研究や人的交流を見据え、自身の研究を積極的にアピールする機会を探しました。振り返ってみると、半年間で行ったプレゼンテーションは、学内外を含めて 11 回にのぼりました。ご縁をたどって、ドイツのマックスプランク研究所（ベルリンとケルンの 2 拠点）や、スイスのチューリッヒ大学などにも足を運びました。遠征の合間には、各地の食文化や観光も楽しむことができました。ヨーロッパ内を気軽に移動できる利便性に気づいた私は、クリスマスで大学が閉鎖されるタイミングに、スペイン・バルセロナへの旅も実現しました。

現地の研究所では、私自身もさまざまな実験技術を学びつつ、自身の持つスキルを共有する機会も多くありました。立ち上げ間もない研究所ということもあり、試薬や機器の選定・購入から一緒に手がけ、いくつかの実験系をゼロから構築しました。以前から挑戦したかった測定にも取り組むことができ、良好な結果を得ることができました。研究面でも生活面でも、非常に充実した、まさに夢のような半年間でした。

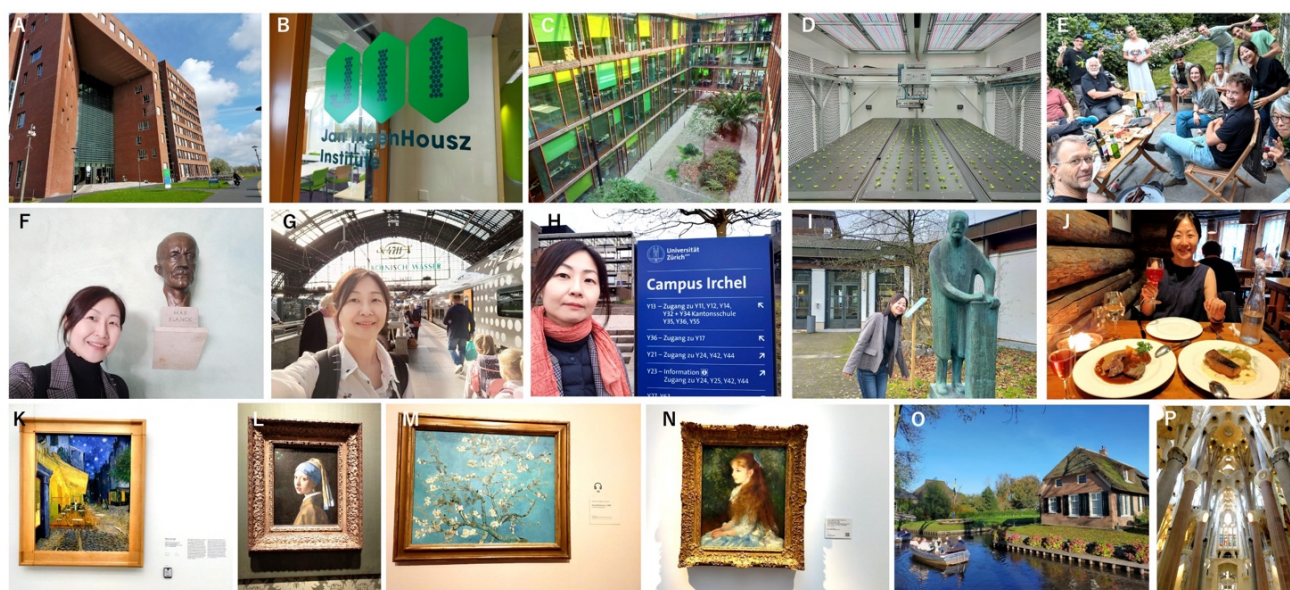


図. オランダ滞在とヨーロッパ各地での活動の記録

**A–E. オランダでの滞在先。** A. ワーゲニンゲン大学。B. ヤン・インゲンハウス研究所。C. 研究所の建物は 2027 年に完成予定で、それまでは大学の建物を間借り。D. 植物フェノミクスセンター（NPEC）。E. Kramer ラボのメンバーと。

**F–J. 滞在中に行った研究発表。** F. ベルリンのマックス・プランク研究所にて。マックス・プランク像と自撮り。G. ドイツ・ユーリヒ。H. スイス・チューリッヒ大学にて。I. ケルンのマックス・プランク研究所にて。こちらもマックス・プランクさんと。J. フィンランドでの国際学会参加。初めてトナカイを食べた経験も。

**K–P. 滞在中に訪れたヨーロッパの名所。** K. ゴッホの作品。L. フェルメールの絵画（オランダ）。M. ゴッホの作品（ゴッホ美術館）。N. スイスで見たルノワール。O. キートホルンでの運河クルーズ。P. スペイン・バルセロナのサグラダ・ファミリア。

現在はすでに帰国して月日が経ち、日々の業務に追われる中で、あの経験が本当に現実だったのかと疑いたくなることもあります。しかし、この貴重な経験が生かされるのは、むしろこれからです。東北大学でいただいたチャンスを、より大きな形に育てていけるよう、今後も精進してまいりたいと思います。



家族で行った金閣寺。同居の目途は、まだたっていません。

上妻 馨梨（こうづま かおり）

京都大学 大学院農学研究科  
応用生命科学専攻 植物栄養学研究室 助教 / 京大創発 PI  
606-8502 京都市左京区北白川追分町  
Tel : 075-753-6107

Mail : [kohzuma.kaori.7f@kyoto-u.ac.jp](mailto:kohzuma.kaori.7f@kyoto-u.ac.jp)

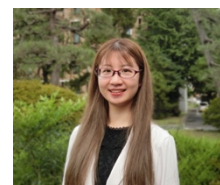
専門：植物生理学、光合成、分子生物学、リモートセンシング



# バトンを“受け取る”ということ、“渡す”ということ ～ドイツ・フランクフルト滞在記～

東北大学 金属材料研究所低温電子物性学研究部門  
杉浦 栞理（すぎうら しおり）

2025 年 1 月 1 日夕刻。新年を家族とともに迎え地元の神社へ初詣に行ってからお雑煮とおせち料理をそこそこに堪能した私は、東京国際空港——通称、羽田空港国際線ターミナルでパスポートを片手に搭乗のアナウンスを待っていた。と、物々しく書き始めてみたが、つまり年始早々の海外出張である。



ありがたいことに 2025 年 1 月から 2 ヶ月半の期間で学術振興会の研究拠点形成事業課題の一環として海外での短期滞在実験の機会をいただいた。行き先はドイツ・フランクフルト、ゲーテ大学の Jens Müller 研究室である。Müller 研は（杉浦の行き先なので当然物理系の研究室で）物性物理学、特に強相関電子系において「ノイズ」に含まれる電子の情報を取り出すという研究を得意としており、今回はその実験手法を学ぶための渡航であった。（通常は嫌われる「ノイズ」から電子物性を議論できるのだ！という話もぜひ語りたいところではあるが、大変マニアックな話になるのでそれはまた次の機会とさせていただきます）

日本だと新年といえば一般的には休暇、もしくはコタツ蜜柑をしながら卒論・修論（大学人だとあえて人の少ない研究室へいく）、という印象が強くある。しかしこと私が滞在したドイツ・フランクフルトでは、クリスマス休暇を盛大に取ったあと年明けとともに仕事に戻ってくる人も多く、私が到着した 2 日には研究室の半数が（休暇明けでのんびりムードではあるが）すでに各々のデスクへ向かっているという感じだった。街の中を歩いていてもお店は通常通り営業しているし、ビジネスマンらしき人も多く歩いていた。滞在期間中に借りていた大学のゲストハウスの入居日が月の最初の営業日で、1 日はさすがに国の祝日だったが管理人さんからは「手続きは 2 日ですよ」と。（このゲストハウス入居のために元旦出張を敢行することになった）国際会議等で海外へ行く機会も多いのでそろそろ驚くこともないだろうと思っていたが、これには久しぶりに学びのあるカルチャーショックを受けた。

そうして始まった滞在は 1 月 1 日から 2 ヶ月半。気温も低く日照時間も短い時期なので地元の学生たちからは「残念な時期に来たね」とも言われたが、個人的には全く残念とは思わなかった。Müller 先生の計らいでクリスマスパーティーならぬニューイヤーパーティーがあったり（ちょうど風邪が流行ってしまい研究室のクリスマスパーティーが延期になっていた）、新年のライトアップイベントを楽しんだり。日が短いというのも、早めに家へ帰ってドイツ語の勉強時間を作るにはちょうどよかった。当然、目的の実験も大いに進んだことは言うまでもない。休日には「グリム兄弟の足跡をたどる」というテーマを設定して日帰り旅行をしたり、学生たちとドライブをして近くの町まで出かけたり、軽いハイキングを楽しんだりもした。彼らは昨夏にドイツから東北大学金属材料研究所へ招待した学生たちでもあったので気心が知れていて、とても楽しい日々を過ごすことができた。

滞在した Müller 研と私が現在所属する佐々木研とのつながりは、遡ると 10 年（20 年？）以上の付き合いになる。金属材料研究所所長でもある佐々木孝彦先生が長期でドイツの研究所へ滞在していたこ



とが交流の始まりであると聞いている。私の滞在も終盤を迎えた頃、Müller 先生と話をしていた時にいつも通りの穏やかな笑顔で先生がおっしゃった。「これからも研究室同士の繋がりを持って欲しい」と。そのときの私は「もちろん！」と即答し、何を当たり前のことをと思っていたわけだが、後になって色々と考えさせられる一言だったことに気が付いた。

今回の私の滞在が実現したのは、佐々木先生が『繋がり』のバトンを渡してくれたからに他ならない。到底、私だけの力では実現しなかった（か、もっと時期が遅かった）だろう。では——もし、私が受け取ったバトンが繋がらなかったら？ 研究の世界のことだから、必要であれば交流は持つし不便はしないだろう。けれど、「ドイツで彼らが頑張っているから私も頑張ろう」「日本にはシオリがいるからいつか一緒に日本で研究できるよう頑張ろう」と、国境や人種、言語を越えてそう言い合える研究仲間にはなかなか出会えなかったのではないかと思う。帰国前日には、絶賛ドイツ語勉強中の私のために研究室のみんなで選んでくれた本（当然ドイツ語で書かれている）のプレゼントをもらったり、一人一人帰り際に改めて挨拶にきて握手をしてくれたり。ここだけの話、とんでもなく濃密な 2 ヶ月半だったが故に、寂しさのあまり最終日にはうっかり泣いてしまうかと思うほどだった。

昨今では国際共同研究が盛んになり、日々の研究生活で当たり前のように海外とメール等を使ってやりとりをしている。コロナ禍後はオンラインミーティングツールを使うこともより一般的になり、コミュニケーションを取ることはさらに容易になった。いくらでも繋がれる時代である。そんな中だからこそ、先輩から繋がりバトンを“受け取る”ということ、そして今度は私が後輩へ“渡す”ということの大切さを感じた渡航となった。自分で切り開くのは違う、繋がり続ける糸の先でしか見ることのできない景色がそこには確かにあった。

最近、同じ時期に同じ研究領域で博士課程を修めていたドイツの知人（喜ばしいことに女性研究者である！）が、師の後を継いでゲーテ大学にポストを得たという嬉しいニュースが届いた。いつか私も、受け取ったバトンを新たな繋がりとともに渡していけたらと思う。

最後に、今回の渡航を支援してくださった学術振興会研究拠点形成事業（core-to-core プログラム、EMERALD）、渡航に際し各種調整に協力してくださった研究室の皆さま、そして拙文ながらここまで読んでくださった皆さまへ、この場を借りて感謝申し上げます。

杉浦 栞理（すぎうら しおり）

東北大学 金属研究所

低温電子物性研究部門（佐々木研究室）助教

980-8577 仙台市青葉区片平 2-1-1

Tel : 022-215-2028

Mail: Shiori.sugiura.c5@tohoku.ac.jp

専門：物性物理学、超伝導、特に有機電導体における新奇電子状態



# フランクフルト滞在での思い出



図1 a. 2ヶ半月お世話になったゲストハウス、古き良きドイツのアパートメント b. 毎日研究室のみんなと通った学食 c. フランクフルトに伝わる先生の炊飯器、ちゃんと象印 d. 夕日を背に浮かび上がるフランクフルトのスカイライン、ちょっと仙台に似ている e. 毎週末買い出しで通った青空市のお気に入りソーセージ f. 雪が降った週末のアパートメントの中庭 g. 同僚との週末弾丸旅行①で行ったローマの夕焼け、日本ではなくフランクフルトと比較してしまうくらいには現地人と化していた h. ドライブで行った自然公園、学生曰く『愛想のない鹿がいる奈良公園みたいな場所』とのこと i. グリム兄弟生誕の地に立つ銅像 (@ハーナウ) j. 学生たちとハイキングで丘の上の城跡まで登った後、若干の疲れが見える… k. グリム童話『カエルの王様』をモチーフにした像 (@マールブルク) l. 同僚との週末弾丸旅行②で訪れたエディンバラにて、物理屋はみんな大好きマクスウェル像 m. 顕微鏡でお世話になっているライカの本社 (@ヴェツラー) n. ゲーテ著『若きヴェルデルの悩み』に登場するマドンナ・シャルロッテの家、資料館として現在も残っており部屋の中やゲーテ直筆の手紙を見ることができる! (@ヴェツラー) o. フランクフルトの友人と行ったケルン大聖堂 (@ケルン) p. お世話になった Müller 研の仲間たち、先生宅でのニューイヤーパーティーにて

# シニア大学での講演「細胞の異常や障害と病気～がんができる仕組みとできるだけがんにならない生活習慣」を担当して

元札幌医科大学医療人育成センター  
山田 恵子

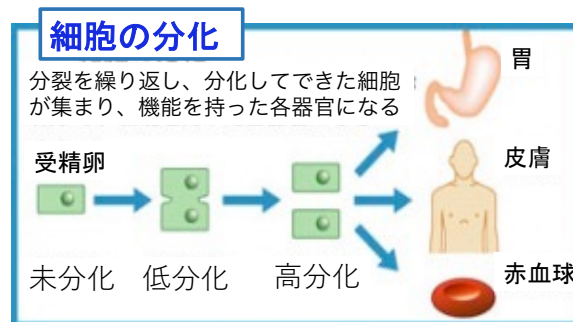
昨年 10 月に、地区の片平市民センター（仙台市青葉区）主催の隣接大学の講座で「細胞の異常や障害と病気～がんができる仕組みとできるだけがんにならない生活習慣」について講演する機会を持った。隣接大学は主として 65 歳以上の方を対象に月 1 回の割合で開催されている講座で、私自身も仙台に移住した 2019 年からの受講生である。講義の内容は仙台の歴史、音楽、運動など多岐に渡っている。私も 2021 年に「遺伝子と遺伝子进行操作する技術の優しいお話」、2023 年に「中高年の健康を考える～人生 100 年時代を元気に生き抜くために～」についての講演を依頼され、昨年 10 月には表記の講演を行った。私は現役時代にも、北海道のさまざまな土地で、一般の方を対象にして講演を行ってきたが、比較的時間に余裕のあるシニア世代の私が、このような機会を与えられたことに感謝をしている。ここに講演内容の一部について、簡単に紹介する。

## (1) 私たちの体は約 40 兆個の細胞からできている

私たちの体は約 40 兆個の細胞からできているが、しかし私たちの始まりは 1 個の受精卵である。しかし同じ受精卵が 40 兆個になって、私たちの体ができているわけではなく、例えば肝臓は肝細胞から、心臓は心臓の細胞からできている。すなわち、1 個の受精卵は細胞分裂して増えるだけではなく、さまざまな機能を持つ細胞に分化する必要がある。

## (2) 細胞分裂や分化の過程で異常な細胞ができてしまう

細胞の分裂の方法には、同じ細胞が増えていく時の体細胞分裂と精子や卵子を作るときの減数分裂がある。体細胞分裂では、染色体の分裂の異常や DNA に傷がついた細胞が出現してしまうことがある。DNA に傷がついても通常 DNA を修復する酵素によって傷が元に戻るが、修復できない場合にがん細胞が誕生してしまう。一方、減数分裂では染色体の分配異常によって、流産や先天性染色体異常が生ずる。ダウン症は 21 番目の染色体が分配の不備で 3 本になってしまうことで、さまざまな障害を負ってしまう障害である。

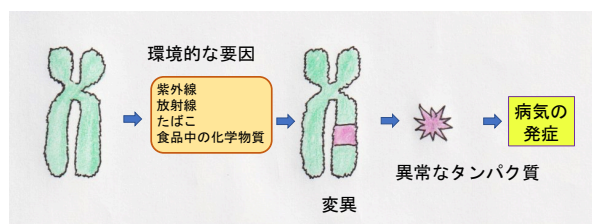


## (3) 細胞に存在する遺伝子の異常が疾病と結びついている疾患を遺伝子疾患という

すでに述べたように、遺伝子の変異は細胞分裂の際に引き起こされることが多いため、細胞分裂が盛んな子どもでは特に危険度が高くなる。そのほか、紫外線、タバコなどの環境的要因によっても遺伝子の変異が生じてしまう。

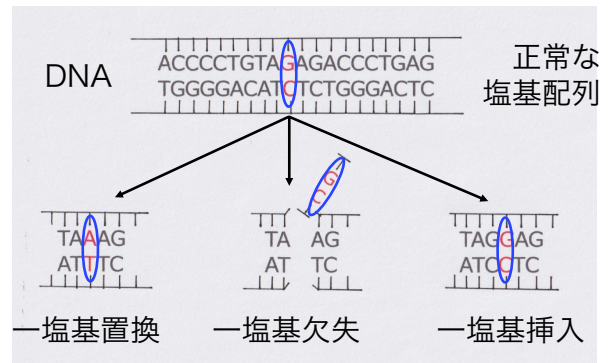
## (4) さまざまな遺伝子の変異が存在する

遺伝子の情報はタンパク質を作る情報であり、蛋白質の基本骨格であるアミノ酸を指定する情報は、DNA の構成成分である 3 つの塩基の並び方で決定される。そのため、その塩基に変化が起きるとタンパ





ク質が変化してしまい、本来の仕事ができなくなってしまう。遺伝子の変異には大きく分けて ① 一個の塩基対が変化した**点変異**と呼ばれるものと ② 塩基対がなくなったり、新たな塩基対が挿入してしまう変異が知られている。点変異には、一個の塩基対が他のものと置き換わっても、タンパク質に影響が出てしまう**ミスセンス変異**と出ない**サイレンス変異**、さらにある塩基が終止コドンになった**ナンセンス変異**や終止コドンがアミノ酸コドンに変化してしまう変異があり、その結果、タンパク質の長さが本来のものより短くなったり、長くなったりして本来のタンパク質とは別のものができてしまう。②の例では、図に示したように、塩基がなくなったり、反対に加わったりすることで、フレームが本来のものとはずれてしまい、全く元とは異なるタンパク質になってしまう場合がある。これらの変異が体細胞で起きると、代謝異常や癌の発症の原因となり、生殖細胞で起こると、その変異は子孫に伝わってしまう。



遺伝子の変化が原因となって生じる遺伝子疾患は1. 単一遺伝子型（メンデル型）遺伝病、2. 染色体異常、3. 多因子型遺伝病、4. ミトコンドリア遺伝病、5. 体細胞遺伝病の5つに分類されている。講演ではそれぞれの遺伝子疾患について説明をしたが、ここでは5.の体細胞遺伝病に属する癌について記載する。

#### (5) がんは遺伝子に生じた変化が原因で起こる病気である。

すでに述べたように、細胞は分裂と増殖を繰り返しながら、さまざまな臓器や組織にふさわしい姿になっていき、いったん臓器や組織ができあがると、分裂や増殖は停止する。一方、細胞の分裂や増殖に関わる遺伝子に変化が生じると、分裂が止まらず細胞が際限なく増殖してしまうことがあり、増えすぎた細胞はやがてまわりの組織や他の臓器に入り込んで、体を衰弱させる。これががんの正体である。遺伝子の変化は化学物質や活性酸素、ウイルスや加齢などさまざまな原因で生じる。

#### (6) がんの原因であるがん関連遺伝子が知られている

細胞を増殖させるアクセルの役割をする遺伝子と細胞増殖を停止させるブレーキとなる遺伝子ががん関連遺伝子として知られている。ガン遺伝子と呼ばれる遺伝子は、**正常なときは**、増殖、分裂、細胞間の情報伝達を調節するタンパク質をつくる遺伝子として働いている重要な遺伝子で、**その遺伝子に変異が生じると**、必要でないときも増殖し続けてしまう。例えば、ras と呼ばれる遺伝子は、特定の場所に傷がつくと働きが過剰になり、際限なく細胞増殖を続けてしまう。すなわち、がん遺伝子が車のアクセルだとすると、ブレーキに相当するのが**がん抑制遺伝子**である。これらの遺伝子は細胞の増殖を抑制したり、細胞の DNA に生じた傷を修復したり、変異を起こした細胞にアポトーシスを誘導したりする働きをしている。

#### (7) 私たちの体には変異を起こした DNA を修復する機構が備わっている

私たちの体には変異を起こした DNA を修復する機構が備わっている。切れた DNA を繋いだり、新しい塩基を補ったりして元に戻してくれる。しかし、損傷がひどい時は、変異が起きてしまった細胞をここアポトーシスという仕組みや免疫細胞によって排除してくれる。

#### (8) アポトーシス

私たちの体は異常な細胞を排除する仕組みを持っていて、その一つがアポトーシスである。アポトーシスは細胞が自ら死んでいくもので「自死」とか「計画死」とも言われており、発生過程や成熟個体お

いて、生体の中での**不要になった細胞**や、古くなった細胞の除去や突然変異やさまざまな障害を受け異常となった**有害な細胞**の排除を行う仕組みである。

## (9) がんの発生と免疫機構

最近の研究では癌細胞は中高年以降の人には誰にでも生じているという考え方である。しかし、皆ががんを発症しているわけではない。その理由として、免疫細胞による異常な細胞の排除機構がある。細胞ががん化すると表面の構造に違いが現れるため、免疫細胞はその細胞を異物として認識できるようになり、それを排除する免疫監視機構が働き、異常な細胞は排除される。しかしがん細胞の量が多くなったり、加齢とともに免疫監視機構が衰えることにより、免疫細胞が異常な細胞を排除することができなくなり、結果としてその結果がんになってしまう。

## (10) がんを引き起こす原因として明らかになっているもの

以下に、がんを引き起こす原因として明らかになっているものについて示す。

### 1. タバコ

第一のものはタバコである。タバコの煙には何種類もの発がん物質が含まれていることがわかっていて、欧米では肺がんの原因の90%以上がタバコであるという報告もある。日本ではその割合はもう少し低いようだが、タバコが有害であることには変わりない。タバコは肺がんの原因になるばかりではなく、さまざまなガンの原因になることも知られている。中高年の世代の多くの男性は、タバコを吸った経験があると思うが、現在、若い方の喫煙が減っていることは喜ばしい。タバコの煙にはタバコの三大有害物質と言われているニコチン、タール、一酸化炭素が含まれている。また、受動喫煙（喫煙により生じた副流煙、呼出煙を発生源とする、有害物質を含む環境たばこ煙に曝露され、それを吸入すること）も影響を受ける。副流煙はたばこを吸う際に発生する煙のうち、たばこの先端の燃焼部分から立ち上る煙のことである。

### 2. 活性酸素

活性酸素とは呼吸によって取り込んだ酸素の一部が通常よりも活性化した状態のものである。ヒトを含めた哺乳類では、取り込んだ酸素の数%が活性酸素に変化すると考えられている。活性酸素は、体内の代謝過程において様々な成分と反応し、過剰になると細胞傷害をもたらす。性酸酸素を増やすものの一つが紫外線である。また、ダイオキシンや排気ガスなどの大気汚染も活性酸素の増加につながるし、喫煙や過度な運動なども、活性酸素を増やす原因です。

### 3. 紫外線

紫外線もDNAに傷をつけ、皮膚がんの原因となるので、過度に紫外線に当たることは好ましくない。しかし、日光の紫外線は皮膚でカルシウムの吸収を助けるビタミンDを作ってくれるので、日焼け止めクリームなどの過度の使用や、日光に全く当たらない生活も問題を生じてしまう。

### 4. その他

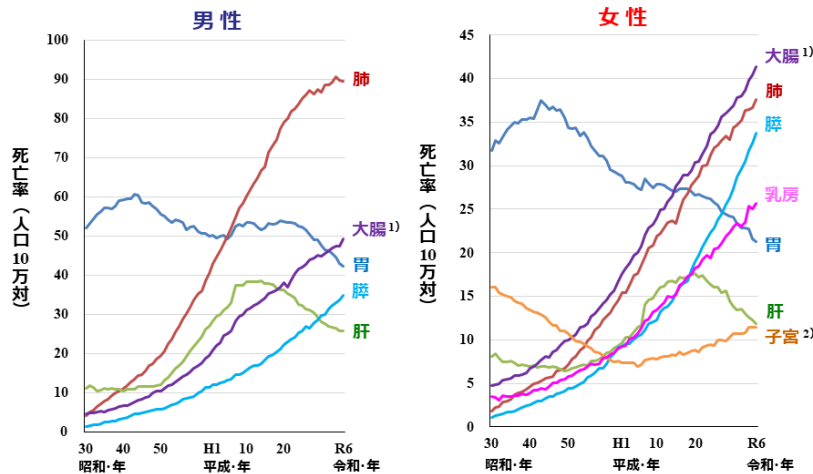
胃がんの原因の多くはピロリ菌感染による。さらに日本人の肝がんの9割がB型、C型肝炎ウイルスによるものであることが知られている。また、ヒトパピローマウイルス（HPV）感染は子宮頸がん発症の原因となることが知られており、現在、日本では小学校6年生から高校1年生相当の女子を対象に、公費によるワクチンの定期接種（無料）が行われている。ヒトT細胞白血病ウイルス（HTLV-1）に感染すると白血病を発症する。また、ウイルス以外ではベンゼン、カビ毒の一種であるアフラトキシンなどが知られている。また、食品の中にも、飲酒、食塩、塩蔵食品、熱い飲食物など気をつけたほうが良いものがある。

## (11) 日本におけるがんの実情

国立がんセンターがん対策情報センターの推計によると、一生涯のうちに何らかのがんになる割合は、男性で49%、女性で37%とされている。このため、「日本人男性の2人に1人、女性の3人に1人ががんになる。」とも言われている。下図はどんながんで亡くなっているのかというのを示した図で、

男性では肺がん、女性では大腸、肺、膵臓のがんによって亡くなっている方が多いことがわかる。

### 悪性新生物（腫瘍）の主な部位別死亡率（人口 10 万対）の年次推移



Healthy-life21.com より  
出典：「令和 6 年（2024 年）  
人口動態統計月報年計（概数）」  
厚生労働省 2025.6.4 より作図

### (12) 出来るだけがんにならない生活習慣

がんは基本的に遺伝子の変異によって生じる病気で、発がんに関係する遺伝子変異の多くは加齢によって生じるということを示してきた。そのため、確実にがんにならない方法がありますか？という質問には残念ながら No と言わざるを得ない。大阪大学の病理学の仲野徹先生は「がんは人間が生きていく上で避けることができない宿命みたいなもの」と著書<sup>1)</sup>の中で述べている。絶対癌にならない方法は残念ながらないと言わざるを得ないが、しかし、**できるだけ癌にならない暮らしをすることは可能である**と考える。以下にそれを列挙し、簡単な説明をしてこの稿を終わりにしたい。

#### 1. 禁煙する

タバコを吸う人の発癌リスクは吸わない人の 1.5 倍である。他人のタバコの煙（副流煙）も避ける。

#### 2. 適度な飲酒

飲酒により、肝臓がん、食道がん、大腸がん、乳がんなどのリスクが拡大する。適量は純エタノール換算で 1 日あたり 23g 程度である。

#### 3. 食生活の見直し

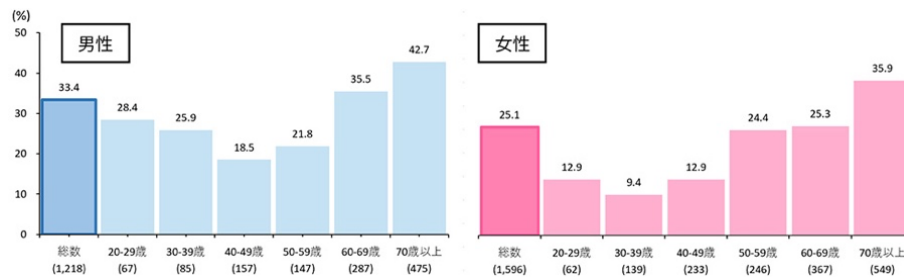
塩分の取り過ぎに注意する。日本人の平均 1 日あたりの食塩摂取量は男性で 11g、女性で 9.3g で、いずれも国のガイドライン（男性 7.5g 未満、女性 6.5g 未満）より高めである。その他、野菜や果物の摂取、動物性脂肪を控える、熱い食べ物を摂らないなどが奨励されている。特に野菜の摂取は 1 日 350g と推奨されているが、この量を取るためには、サラダなどの生野菜より茹でたりする方がかさが減って多くを摂取できる。ビタミン A、C、E はいずれも抗酸化作用のあるビタミンで、ビタミンエースと覚えると良い。この中のビタミン E はあまり馴染みのないビタミンと思われるが、卵、アーモンド、オリーブオイル、胚芽油、アボカド、大豆、うなぎ、かぼちゃなどに多く含まれている。

#### 4. 身体を動かす

身体活動が多い人ほど、発癌のリスクが低いという疫学調査のデータがある。ロコモ予防にも運動習慣は大事であり、ラジオ体操やウォーキングなどの運動で十分である。



## 運動習慣を有する者



<厚生労働省「国民健康・栄養調査報告」／令和元年>

### 5. 適性体重を維持する

<厚生労働省「国民健康・栄養調査報告」／令和元年>

太り過ぎも痩せ過ぎも発癌のリスクや死亡リスクが高まる。がんのみならず、他の原因による死亡も痩せと肥満で高くなる。目安として肥満度を示す国際的な体格指数である BMI という指標（「体重(kg) ÷ 身長(m)の 2 乗」）があり、40 歳以上の中高年期：男性：21～27，女性：21～25 が望ましいとされている。

### 6. 感染症の検査を受ける

感染はがんの原因の約 20%を占める。感染したから全員ががんになるわけではないが、感染がわかった段階で適切な対応をとることががんの予防につながる。肝炎ウイルス検査、ピロリ菌感染検査、HPV や HTLV-1 感染を受け、感染がわかった段階で適切な対応をとることのでがんの予防につながる。

### 7. がん検診を定期的に受ける

がんが見つかって、早い段階で発見して治療を始めれば、生存率が上がる。国が推奨するがん検診は胃がん、子宮頸がん、肺がん、乳がん、大腸がんである。

1) 仲野 徹：病気をしない暮らし、株式会社晶文堂

連絡先：oyama@sapmed.ac.jp



## 編集後記並びに通信への寄稿のお願い

東北地方では、連日のようにクマの目撃情報があり、私の居住する広瀬川の評定河原でも何回も目撃情報が報道されていて、藪の伐採が行われていました。世界に目を向けると、連日のようにウクライナ戦争やイスラエルのガザ地区での攻撃、そして日本をはじめ、世界中で発生しているサイクロンや大火事、地震による痛ましい惨状などなど、こころが痛くなるニュースが流れてくる昨今ではありますが、東北ブロックの皆様は元気にお過ごしのこととおもいます。

さて、昨年、新春シンポジウムの担当となったことから発行を行うことができなかった東北通信を第24,25 合併号としてお届けできることになり、安堵しているところです。今年も、随分早い時期から、皆様に投稿をお願いし、期日までにお届けくださった方がいらっしゃったにもかかわらず、発行が結局12月になってしまいましたことをお詫びいたします。

今年は、この東北通信を立ち上げられた鈴木益子先生の訃報に接したことは残念でなりません。そこで編集委員一同で相談し、鈴木先生の追悼文を全会員に呼びかけ、たくさんの方から追悼文をお寄せいただきました。鈴木先生を供養する一助になったのではないかと考えております。

鈴木益子先生のご意志をついで2020年に復活第一号を立ち上げてから、新春シンポジウムの準備のため発行できなかった2024年を除き、東北通信の発行を続けてまいりました。皆様がお原稿を投稿くださったおかげで、発行を続けることができていくことに改めて感謝申し上げます。

原稿は、新たに準備くださるものの他、皆様が他のところで書かれた記事も、転載許可をとっていただければ、東北通信に掲載することは可能となります。SJWSはさまざまな分野の研究者の集まりですので、お互いの研究内容や、投稿記事について知ること、嬉しいことの一つと考えております。

下記に原稿募集のお願いの記事を載せました。この通信が東北ブロックの会員の交流の場の一つになれば嬉しいです。

なお、通信の編集作業は梅津会長、安藤理事と相談しながら、比較的時間がある山田が主に行なっていますので、誤字や脱字がまだ沢山あると思います。また、空白へのイラストも山田が勝手に選択しておりますので、お気に召さないこともあるかもしれません。お寄せいただきましたお原稿の掲載の順番は、編集委員で決めさせていただきました。全てを含め、ご了承くださいましたら嬉しいです。

東北通信編集委員・安藤 恵子・梅津 理恵・山田 恵子（東北通信編集責任者）

### 原稿募集のお願い      いつでも受け付けています！！

原稿をお寄せ下さい。活動報告、研究報告、研究紹介、近況報告、エッセイ、詩、短歌、川柳、趣味の写真、読後感想文、推薦図書などなど、分野を問わずご自由にお寄せ下さい。一応、現在年一回の発行を計画していますが、原稿をお寄せいただくのはいつでも構いません。下記にお送り下さい。形式は自由ですが、当方で編集させていただく場合もあります。手書きの原稿でも構いません。

原稿送付先：

980-0814 仙台市青葉区霊屋下 21-12      山田 恵子

自宅 Fax：022-393-9982

メールアドレス：oyama@sapmed.ac.jp