

自己紹介

水・物質循環部門 力石 嘉人



本年度9月より水・物質循環部門、同位体物質循環分野の教授として着任致しました「力石嘉人」と申します。「リキイシ」ではなく「チカライシ」です。珍しい名字だと思いますが、小学生の時は、全校生徒のなんと10～15%は「力石」でした。

生まれと育ちは、神奈川県湯河原町です。湯河原町は、人口3万弱の過疎化が進む小さな町ですが、舛〇前東京知事が別荘に毎週末？通うほどの、温暖で自然が豊か、かつ、かの万葉集にも読まれ、古くから万病に効くと評判の良質な温泉が湧くことで知られる町です。また、夏に涼しく冬に暖かく、季節を問わず豊かな山海の幸に恵まれ、行楽・静養に、そして、研究計画の立案・試料の採取・論文の執筆にも、最適??な町です。このような温室育ちの私が、札幌の冬を無事に乗り越えられるのか、いささか不安ですが、低温科学研究所の研究と教育活動の発展に力を尽くしたいと思っていますので、皆様どうぞよろしくお祈りします。

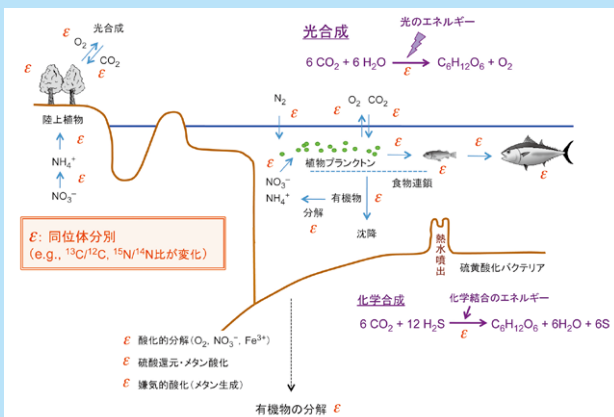
私は2004年に東京都立大学で博士号を取得し、その後の約12年間を国立研究開発法人 海洋研究開発機構で働いてきました。大学院在籍中も含めて、常に、「自然界に存在する様々な paradox を一つ一つ確実に解き明かすことを目的に、有機化合物の安定同位体比を用いた新しい方法論を確立し、そして実際に paradox を解き明かしていく」というスタイルで、研究を行っています。自然界には、ほぼ無限の種類の有機化合物が存在し、それぞれが特徴的な機能・役割を持っています。そして、有機化合物を構成する水素・炭素・窒素などの元素には安定同位体が存在し、その比率（安定同位体比：D/H, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ など）には、(1) 地球上の物理化学・生化学反応の基質・経路・フラックスに対して定量的に変化する、(2) この基本原理が個々の反応スケールの研究から地球化学・地

質学スケールの研究まで共通の一般則として広く適用できる、という2つの性質があります。従って、有機化合物の安定同位体比の研究には、適切な有機化合物の適切な元素の同位体比を、研究目的に合わせて「うまく」使うことができれば、我々の周りで起こる様々な現象を、優れた精度で「定量的」に理解することができる、という可能性があり、またそれに挑戦する「おもしろさ」があります。この「おもしろさ」が、私の研究を支える重要なモチベーションの一つであり、それを共同研究者や研究室の学生達と共有したいと考えています。

低温研では、「同位体元素とエネルギー循環の統合的かつ定量的理解」、もう少し噛み砕いた表現をすれば、「太陽エネルギーがどのように地球の生物圏で保存、移動、消費されるのか、それらが有機化合物の安定同位体比にどのように記録されているのか、を本質的に理解すること」を研究テーマの中心にして、有機化合物の組成と安定同位体比に変動をもたらす基礎過程の解明と、その知見が地球表層の物質循環（とくに寒冷・低温環境における物質循環）の解明に貢献できるように、生理学、生態学、地球化学の統合的な側面から研究を進めて行きたいと考えています。また、このような研究を将来にわたって継続的にできるような人材の育成と、低温研内外の研究者・学生が有機化合物の安定同位体比を用いた研究に、容易にアクセスできるような環境作りに、力を尽くしたいと考えています。

私は、「研究」兼「趣味」として、「海釣り」と「小さな海水魚の飼育」をしています。研究面では、例えば、釣った魚や飼育した魚に含まれるアミノ酸の窒素同位体比 ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) を測定し、沿岸域の生態系構造を明らかにし、捕食・被食の中で行われる物質循環に「普遍性」と「ゆらぎ」をもたらすメカニズムを調べています。趣味としての、魚との1対1の真剣勝負（美味しい魚ほど釣れない!）や、難飼育性の魚（キレイでカワイイ魚ほど飼育できない!）を飼育することへの挑戦には、研究と匹敵する「おもしろさ」があります。飼育されている魚の運命（冷凍されて、含まれる有機化合物の同位体比が測定される）さえ考えなければ、キュートな魚達に囲まれている研究室は、癒しの空間を提供してくれます。そのような癒しが必要な時には（もちろん、有機化合物の同位体比の可能性に触れたい、実際に使ってみたい、などの時も）、是非、同位体物質循環分野の研究室に遊びに来て下さい。

皆様どうぞよろしくお祈りします。



地球生物圏での有機物・エネルギーの流れ。安定同位体比の変化を利用して、「矢印の太さ (F)、長さ (1/t)、変化 (dx/dt)」を定量化する。



研究室で飼育している稚魚達