

随 想

25年ぶりのサセックス大学

佐々木 教祐

タンパク質のX線結晶構造解析というタンパク質の立体構造（構成原子の3次元座標）を明らかにしてその構造の変化を基にその機能を解明するという現在私が行っている研究の出発点が、1974-1975年のイギリス・サセックス大学への留学であった。サセックス大学はロンドンから南に車で1時間の避暑地として知られるブライトンの郊外にある。この思い出深い場所にこの夏家族で訪ねる旅をした。留学には当時3才の息子と妻の3人で行ったのだが、息子の方は今では全くその記憶は残っていないとのことである。

その頃、この研究分野はまだやっと始まったばかりで、ミオグロビン、ヘモグロビン、インスリンなどタンパク質の立体構造が初めて明らかにされ、イギリスを中心に活発に研究が進められていた。私自身は名古屋大学でユズリハの成分やクサギの実の色素などの新物質の構造をX線結晶構造解析法で立体構造を解いていたが、タンパク質のような原子の数が1000個を越すような物質の解析は初めてであった。サセックス大学にはオックスフォード大学のノーベル賞受賞者ホジキン教授の所でインスリンの構造を解明したブランデル博士がおり、私はそこでグルカゴンの構造解析をすることになった。グルカゴンはすい臓で作られるホルモンの一種で、運動をするときなどエネルギーを多量に必要とするとき血液の中の糖の量を増やす命令を伝える物質として血液中に放出される。一方、インスリンは同じすい臓で作られるが糖尿病の薬として知られているように、血液の中の糖の量を減らすという逆の作用を持っている。これら2つのホルモンが血糖の量を適度にコントロールしているのである。

グルカゴンの立体構造研究は最初アメリカで行われていたが、立体構造が変化しやすいため構造解明の研究が難航していたものである。これを安定な構造にする条件を見つけて構造解明にこぎつけたのだが、当時大型コンピュータはまだサセックス大学にはなく、電話回線を通じてロンドン大学にあった大型コンピュータに繋いで使っていた。プログラムとデータをパンチカード（18.7×8.3cm）にパンチして読み込ませると、次の日に計算結果が送り返されてくるシ

システムである。今のパソコンよりも性能の悪いものであったが、幸いにもグルカゴンの立体構造は約1年ほどで解明することができ、留学中に論文としてまとめ発表することができた。

そのブランデル教授も私の去った数年後にはロンドン大学に移り、今はケンブリッジ大学の **Biology** の学部長になってケンブリッジに移っている。もうサセックス大学には知った人は誰も残っていなかった。当時サセックス大学はケンブリッジ・オックスフォードなどのカレッジの集合した大学と異なり新しく作られた総合大学で、赤煉瓦づくりのきれいな校舎であった。名古屋大学でも最近では普通に行われている大学の学生実験などを大学院生が授業補助として教えるTA（ティーチング・アシスタント）の制度が既にあり、教官の負担減と大学院生は教えることにより自分の知識の再チェックをすることに貢献していた。

記憶の中のサセックス大学はかなり大きいものであったが、25年ぶりに訪ねた大学はかなりこぢんまりとしたものだった。25年の間に私のいる名古屋大学が急速に大きくなり、サセックス大学の建物の増築が1・2棟しかなかったことなどに依るのかもしれない。また留学の時私達が住んでいた大学から3kmほど離れた所にあるキングストンという小さな村も訪ねた。息子はここで幼稚園に通い、妻は小学校で折り紙を教えたりしていた。住んでいた家や息子がよく遊びに行っていた近所の家はそのまま残っていたが、知った人は誰もいなくなっていた。イギリスでは家を替えることが多く「売り家」の看板が車で走っていると至る所で目に付く。イギリス人はその時々々の生活にあった家を次々に替えていくためであるが、この村の住人はサセックス大学に勤めていた人が多く、何処かに引っ越してしまったのであろうか。昔の隣人に会えないのは寂しい。また村に一軒あった古い伝統のあるパブもオーナーが替わっており、25年の長さをしみじみと感じた。

サセックス大学やキングストンの村を囲むなだらかな丘に続く牧草地や畑は、イギリス南部の典型的な田舎の風景で25年前と少しも変わっていませんでした。息子や娘達は、私の感慨をよそに絵本「ピーターラビット」のふるさとで著者ビアトリクス・ポターの家のあるナショナル・トラストの湖水地方や鼯鼠のサッカーチームのホームグラウンド、サッカーグッズなどに満足した旅のようだった。

(名古屋大学情報文化学部教授)