

Cooperative Research Centre (CRC) for Cardiac Technology, Sydney, Australia

川口 鎮*

私が現在留学している Cooperative Research Center for Cardiac Technology は 4 年前に Cooperative Research Center (CRC) の一機関として設立された。CRC はオーストラリアにおける新たな試みとしての研究機関の集合体である。その目的は大学、政府および産業界における研究機関の研究協力を図り産業の育成につながる先進技術の発展に役立つ基礎研究を行い、なおかつ将来の研究者育成に向けての教育を進めるものである。その分野は宇宙開発から海洋研究、熱帯植物病理にまで及んでおり、さらに様々な分野にむけて CRC は拡張されている。

CRC for Cardiac Technology (CT) は現在、SN Hunyor 教授を中心に Royal North Shore Hospital (写真 1) の一画に居を構えているが、Telectronics Pty. Ltd., Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, University of Technology, Sydney, University of New South Wales, University Queensland, University of Sydney, St. Vincent Hospital, Westmead Hospital などの多くの企業、施設、病院とネットワークを形成している。主な研究テーマは冠動脈の Hyperplasia のメカニズムの解明、骨格筋を使った心筋補助の研究、心室の電気生理、バイオマテリアルの開発と多義にわたっている。発足してからまだ 4 年目であり研究論文などの成果はまだ十分ではないが学会発表等の成果は着実に進んでいる。研究論文・発表が少ないのは産業技術の開発が大きな役割な為に論文発表よりも特許申請が優先され、論文発表時期が遅れる傾向にあるためである。オーストラリアに来るまでは、オーストラリアの研究施設は設備も不十分で研究費も不足している

と聞いていたのだが、ここ CRC for CT は例外のように見える。

現在 Merino Weather sheep の冠動脈内に microsphere を繰り返し注入することで微小な心筋梗塞を広範囲に引き起こす selective multiple-sequential microembolization により安定した慢性左心不全モデルを完成している。そのモデルを使用した実験の中心となるのが現在私が加わっている Cardiomyoplasty の実験である。Cardiomyoplasty は骨格筋を心臓の周りに巻き付け、ペースメーカー (Myostimulator) で心周期に一致して刺激し、収縮させることで欠落した心筋収縮能を増強する心不全の外科的治療法である。ドナーが不足している心移植でカバーしきれない心不全患者に対する治療技術として注目されている。しかし、Cardiomyoplasty に関しては全世界で 400 例以上の臨床例が先行し、その多くで臨床症状の改善が認められているにもかかわらず心機能評価では必ずしも顕著な心機能改善が認められていない。予想される心筋へのブースター効果についての疑問視もされている。臨床研究においては様々な患者が含まれるため対象のばらつきが多くなり、それが一



写真 1 Royal North Shore Hospital

*ロイヤルノースショア病院

貫した結果が得られない原因と考えられる。そこで、とりわけ長期にわたる cardiomyoplasty の効果を解明するために先に述べた慢性心不全モデルを使用して randomized controlled study が行われている。幸い、圧容積関係に関しては国立循環器病センター循環動態機能部在職中に現在岡山大学生理学教室に移られた菅弘之教授のもとで、また、慢性の補助循環管理に関しては Pennsylvania State University にて Pierce 教授のもとで完全植え込み型人工心臓及び補助人工心臓の研究を行う機会を得たことが大変役に立っている。従来の Cardiomyoplasty 研究では心機能の改善のみに注目されてきたが、心筋代謝の面より心筋酸素消費量と心仕事量の関係を明らかにすることによりより具体的な成果が上げられると考えている。

現在 National Heart Foundation 等の研究費を申請中だが、こちらでは animal care and ethics committee (ACEC) の力が強く研究費申請に関してもその実験が ACEC の承認を受けていることが絶対条件となる。私個人としては ACEC は実験動物の使用、管理に関して適切に指導するところと理解していたが、ここオーストラリアの ACEC の chief は動物の使用を通して研究所および実験そのものをコントロールしようとしているようにも見える。現在進行中の実験に関しても、本来、事細かな実験手技を実験計画書に記載する必要はないのだが、詳細な実験計画書を提出したばかりに些細な実験手技の変更もいちいち ACEC への報告を必要とされ閉口している。

Royal North Shore Hospital は Sydney (こちらでは City と呼ばれている) の喧噪から車で15分ほど離れて Harbor bridge を渡った対岸に位置し、病院の屋上からは夜ともなれば Harbor bridge 越しに City のネオンが美しく望める。しかし Sydney はその美しさとは裏腹に非常に泥棒が多いところで住人の30%以上が被害にあっているとも聞いている。事実、わが家は病院より徒歩で2分ほどのところに位置するが、引越越し草々に泥棒に入れられ現金を抜き取られた苦い経験を持っている。新築にもかかわらず同じマンション (こちら

では flat と呼ぶが) で既に5-6世帯がこそ泥にあっていると聞いて、驚くとともにあわてて第二の鍵をつけ加えた次第だ。以前住んでいた flat は築20年ほどの古い建物だったが、病院から徒歩5分ほどでバルコニーから海が望め、その景色が気に入って入居を決めた。しかし大家はかなりの偏屈で、入居前に行くべき flat の整備を怠るのみではなく、入居前に家族構成を報告したにもかかわらず入居後に子供が2人いると難癖を付けられ、仲介した不動産業者にクレームを付けたが結局は不動産業者共々解約の憂き目にあった。立ち退きの手続きに当たって様々な人に約束をとりつけたが、手紙ないしは FAX での約束以外、約束がまもられたためしはなかった。オーストラリア人は自分の得にならない電話での約束は無視することに決めているように思える。もちろん、その様な経験は例外的なのだろうが、それ以来オーストラリア人に対する不信感が拭いきれない。

オーストラリアでの日本人に関する関心は非常に高く、最近では費用が安いとの理由で (イタリア政府が補助を出してる) イタリア語に移っているようだが、数年前までは小中学校での第2外国語としての日本語教育が盛んだったと聞いている。子供達の通っている学校の親たちが依然イタリア語より日本語を望んでいるのが印象的だった。その結果か、多くの人が片言の日本語を知っているのも我々に親しみやすい理由と思われる。日本食のレストランも到るところにある。Working holiday の関係が街中でも非常に多くの日本人を見かける。オーストラリアで全く日本においてと同じ暮らしを続けることも可能なように思える。外国に出ると真っ直ぐに日本食レストランに飛び込み、ご飯と味噌汁がないと暮らしていけないと言う人達には最適の場所と思える。物価はちょうど日本とアメリカの間くらい感覚で、日本人にとっては他の外国に比べて非常に暮らしやすい国なのかもしれない。街で時に感じる差別も含めてこれが外国暮らしかと受け入れているが、アメリカでの生活ほどの快適さを感じないのは私だけであろうか。