

追 悼

Dan Cunningham 先生を偲ぶ

千葉大学医学部生理学教室 本 田 良 行

去る1996年2月26日オックスフォード大学の、Daniel John Chapman Cunningham 先生が亡くなった。先生は近代呼吸生理学の父と呼ばれる John Scott Haldane, 次いでダグラス・バッグで有名な Claude G. Douglas に続くオックスフォード生理学研究所に於ける人体呼吸生理研究グループの第3世代を担った一人である。

先生の最も著明な業績は低酸素、炭酸ガス刺激に対する換気応答を Brian B. Lloyd 博士と共に hyperbola analysis 法によって定量解析法を確立した事にある。今日、世界的に広く行われている血液ガスの呼吸刺激に対する評価法は全てこのいわゆる Oxford hyperbola approach に基づいていると言って過言でない。また先生は世界最初の four-minute

miler として有名な Roger C. Bannister とともに激運動時の呼吸に対する CO_2 刺激の研究以来、終生運動時の呼吸調節に興味を持たれ、自身もオックスフォード大学のホッケー代表選手であった。図1は1987年、運動と頸動脈体活動に関する総説を J. Physiol. に発表された時の写真で nature's gentleman と称された温厚、円熟した科学者としての先生の面影をよく伝えている。

Cunningham 先生は多数の論文、総説などでも知られており、例えば米国生理学会刊行の Handbook of Physiology 掲載の「血液ガス刺激に対する呼吸の統合活動(1986)」は呼吸の化学調節の領域における最も権威あるテキストとして高く評価されている。豊富な知識を持つ先生は若い研究者が碌に文献を調べずに新発見と称して論文を書く傾向を嘆いていたと言う。

学会、シンポジウムなどで、常に積極的な発言をされた先生の面影も印象深い。1996年3月1日にオックスフォード郊外の Stanton St. John Church (図2)で行われた葬儀での弔辞で長く協同研究に携わった B. Lloyd 博士は次ぎの挿話を捧げ故人の優れた着想と英知を偲んだ。それは、1964年4月ニューヨークで行われた「脳脊髄液と呼吸調節」の国際シンポジウムでハーバード大学の Pappenheimer 教



図1. Dr. Daniel John Chapman Cunningham (1917~1996)
J. Physiol. 384巻(1987)総説より許可を得て転載



図2. Stanton St. John Church

授が、無麻酔ヤギの脳室灌流実験の実験から、呼吸の中樞化学受容野の局在を推測した発表に対する討論の一齣の紹介である。

Dan said: "I think Dr. Pappenheimer's difficulty may be that he can't see any teleology behind the superficial receptors. I think I might be able to supply it because I don't work in this field." This was greeted with laughter, which Dan intended, and to which he responded with: .

"I think the point would be that if you had cells, whose activity is increased by CO₂, detecting the CO₂ concentration in their own locality, you would have a positive feedback system which would be undesirable in this situation". This caused a long silence, the audience being DUMBFOUNDED. Dan's next question, "Was that plain?", was followed by quiet laughter. I remember that dumbfounded silence very well. Everyone seemed to know that Dan had raised a fundamental point of general physiological interest, but few were shrewd enough to grasp it. The chairman's comment that "You have created a silence" released tension into an explosion of loud laughter.

Cunningham 先生の問題提起は、呼吸の化学調節系は本来 negative feedback によって血液ガスの恒常性を保つことにあると考えられているのに Pappenheimer 教授の提唱した受容器では positive feedback を引き起こすことになってしまうと言う批判である。私も最初これを読んだときシンポジュームの聴衆のように何のことか分からなかった。去る96年9月英国生理学会に出席した折に、Cunningham 家の弔問に訪れた所、Lloyd 先生も同家に出向いて下さったので、更にお伺いする事が出来た。答は受容器も細胞だから CO₂ を産生する筈だからと言う説明で、アッと思い成程と納得した。Lloyd 先生の回顧でも彼が Cunningham 先生の着想を理解するには大部時間がかかったとの事であった。何時の時の集まりであったか忘れたが、平素温厚で柔和な先生が珍しく声を励まして「君達の話は生理学を忘れた議論だ！」と怒鳴るように発言した。その印象は強烈であった。私自身もあるシンポジュームで口演の後で先生から質問されて、吾ながら強引だと言う主張を繰り返した。すると先生は、

一寸と顔を傾げてニッコリ笑ったものである。こんなタッチメ方もあるのかと思って冷や汗をかけた記憶もある。

Cunningham 先生や私の青春時代は第2次大戦にかかる厳しい才月であった。祖父がダブリンの Trinity College の解剖学教授で世界的に有名な Cunningham's Textbook of Anatomy の著者であり、父がインドの熱帯医学研究所の所長と言う環境からか先生はオックスフォード大学で医学の道を選んだ。しかし、大戦の激化に伴い一刻も早く戦争に参加したいと希望し、半年短く卒業出来たエジンバラ大学に転じ軍医として参戦した。更に優れたスポーツマンとしての才能を生かしロイヤル・エアフォース第3パラシュート連隊の隊員となった。1944年6月6日連合軍の最初のヨーロッパ大陸反攻のノルマンデイ上陸作戦(D day)にパラシュート降下した。次いで、同年9月17日から9日間世界最大のパラシュート降下作戦であるオランダ回廊を南のアントーベンから北のアーネムまで航空機7500機を動員して、5つの拠点を奪取しようとしたマーケット・ガーデン作戦に参加した。この時英国のロイヤル・エアフォースとポーランド義勇軍の1万5名のパラシュート隊員は最北端のアーネム市に懸かるネーデルランド・ライン川の橋の確保に向かったが、強力なドイツ軍戦車部隊の反撃に会い、力尽きて敗退し僅か2,427名だけが生還できたと言う。まさに九死に一生を得た体験であったに相違ない。この2つの作戦は、それぞれ「The longest day」と「A bridge too far」と言う映画にもなり広く知られている。

Cunningham 先生を歴戦の勇士に駆り立てた情熱の一つは2人の叔父の存在も大きかったと推察される。一人は第二次大戦の初頭、英国地中海艦隊を率いてタラント軍港のイタリア艦隊を撃破し以後の軍事的脅威を払拭した Andrew B. Cunningham 提督で、他の一人は Alan G. Cunningham 将軍で英国アフリカ軍を率いてイタリア軍により侵略されたエチオピアを開放しハイレ・セラシ皇帝を復位させた。共に大戦時に於ける英国の英雄であった。

Cunningham 先生は実に自己顕示欲の少ない方であった。最近グラスゴー大学の Janett 教授から伺った話であるが、英国生理学会に著明な学会メンバーのインタビューをして記録を残そうと言う企画があり、同教授がロンドン大学の Whipp 教授と共に

Cunningham 先生を訪問した。沢山の研究に関する思い出を伺う事が出来たが、先生は協同研究者の仕事は熱心に述べられるけれども、自分との係わりは全く話さない。たまりかねてインタビュアーが「それは先生がイニシアティブをどの様にとってなさった仕事ですか？」と聞いても自分の役割は最小にしか過ぎなかったと言われるのみであった、と言う。似たような経験は私にもある。1978年 Cunningham 先生が中心になって「呼吸調節とそのモデリング」の第1回国際シンポジウムがオックスフォード大学で開催された。この会は約3年毎に今日も続けられており、オックスフォード・カンファレンスと呼ばれるようになった。1991年第5回オックスフォード・カンファレンスが日本で開催された。その会の印象を纏め学会誌に報告しようと思ひ、冒頭にこのカンファレンスが Cunningham 先生らによって最初に企画された経緯を紹介し、先生の検閲をお願いした。戴いた返事は「あの会は私と他に3名の協力者が企画したので、それらの人達の名前も忘れないで入れて欲しい」と言う事であった。実際に第一回オックスフォード・カンファレンスに

出席した私の印象では、Cunningham 先生が殆ど会を取り仕切っておられたように感じたので、随分細かい配慮をされる方だと感心した。

最近の研究業績がすぐに研究費や出世に跳ね返る時代で、研究者もなりふり構わず自己宣伝される方も少なくない様に思われる。Cunningham 先生のような生き方は古いのかも知れない。確かに先生はその業績の割には評価されず生理学研究所で Senior lecturer, University College では Fellow 止まりで退官された。しかし、他の大学からの教授就任の要請は断り、研究所内での処遇に関しては一言の不満も口にされる事が無かったと言う。Cunningham 夫人からの私信には「夫の死に際しては、世界中から実に沢山のお悔やみと業績を讃える手紙を戴いた。私に付け加えられる事は"彼は素晴らしい夫であった"と言うことだけです」と記された。学者としてまた人間として最も尊敬されるべき先生の一生であるまいか。葬儀の行われた Stanton St. John Church の一隅で、今静かに眠る Cunningham 先生に心より敬慕の想いを寄せる次第である。