

鹿児島島のミニブタは何処へ行く

— 中西喜彦ブタ博士の眩きから —

守田 則一



一、はじめに

先般、鹿児島で昭和37年卒鹿児島大学医学部の平成最後の集まりがあった。盤寿を過ぎた我々はこの世で何時また会えるか保障が無いので、元気なうちにと思い立ち福岡から新幹線で鹿児島におもむいた。会場で数十年振りにT君に会った。彼は、中西と下宿のルームメイトであったことを思い出し、消息を訊ねたとき中西の携帯電話の番号を教えて貰った。それが、ミニブタ博士中西との60年振りの電話再会となった。

その後、中西が所用があり来福との連絡が

あり、筆者の休診日の金曜日にクリニックでの再会となった。午後1時から午後8時過ぎまで彼がこの世に誕生せしめたミニブタの来し方を拝聴した。大変為になったが、そのみでない彼の研究の申し子のミニブタは鹿児島では時代と共に消えていくのではないかと危惧した。絶滅種にマスコミは騒ぐが、彼がこの世に誕生せしめた医学研究上貴重な新種クラウン系ミニブタの絶滅の危機には研究者のみならずマスコミも冷たい。そんなことを思ったとき、彼との7時間に及ぶミニブタ論印象記を纏めてみようと思いついた次第である。

二、ミニブタとは(188)

筆者も中西博士(以下中西、敬称略)の話をお聞き論文と写真を見るまでは、彼の手になる新種のクラウン系ミニブタ(1、3)なるものが鹿児島島の地に存在していることは全く知ら

なかった。通常のブタを用いた医学実験は古くから知られ、アメリカでは医学実験ではルーチンに使用しているが、それにもましてミニブタを用いた医学研究の有用性は時代を画するものであることを認識した。

ブタは哺乳綱鯨偶蹄目イノシシ科に分類され、イノシシを家畜化して誕生したものである。ミニブタはそのブタの仲間である(学名 *Sus scrofa domesticus*)。一般の人は、あ小ささいブタなのね、可愛い位の反応であるが、平均身長、平均体重はまさに通常のブタの3分の1〜4分の1大のミニチュアなのである。その他の学問的な情報は表1に見る如くである。

まるい鼻がピクピク動き、発声は鼻で音を出す(余談だが鳥は気管分岐部から音をだす)。くるつとまるまった尻尾を持ち、清潔好きで、その為餌場とトイレは逆方向に設置される、

病気にも罹りにくく、汗腺が体表面にないので臭くなく、人なつこい甘えん坊で、頭もよく躰の理解も早い。犬よりはお手も上手にでき、ペットしても抜群である。福岡の地域ではペットショップでは5〜10万円位で売られている。犬よりは安く手に入る。仮に中西がペットとして売りだしたならば生産地出荷価格として最低2〜3万円ぐらいではないかと勝手に考え値段設定をさせて貰ったが、ペットとしてのミニブタブームに便乗して芸能人などの間で飼われているのは数十万円もするとか、これだけでも十分な商品価値はある。

このミニブタは学問的にみて世界的価値は言うに及ばず経済的有用性も計り知れないものがあるが、学問的有用性⁽⁴⁾⁽⁵⁾は、ミニブタの生理学と人の生理学との類似性の観点から、また臓器のサイズが人のそれに類似しているなどの利点から医学研究の実験動物と

表1 クラウン系と一般ブタの体重 (kg)

品種		月齢				
		0	3	6	9	12
ランドレース	雄	1.5	39	100	155	200
	雌	1.5	37	95	145	190
中ヨークシャー	雄	1.3	29	77	125	170
	雌	1.3	26	72	120	163
一代雑種	雌	1.4	30	83	130	180
クラウン系	雄	0.6	11	21	30	37
	雌	0.5	12	24	33	40



鹿児島大学で系統造成したクラウン系ミニブタと学生たち（平成8年撮影）。前面に横向きに見える個体（9ヶ月齢、30kg）、左から黒色と白色の個体は3ヶ月齢、15kg）、白色2頭（1週齢、900g）、右端白色（6ヶ月齢、20kg）。昭和53年3月同腹の雑ミニブタ雄1頭と雌2頭を導入し、系統造成したものである。スタートが同腹のため、雌雄2種類の遺伝子型しかなく、MHC 確立クラウン系ミニブタ C1系、C2系としてNPO 法人医用ミニブタ研究所（菱刈市）で販売されている。

図1 ミニブタの写真

しての有用性は再生医療 (IPS 細胞)、移植医学、消化器病学、内視鏡学、病態生理学等々基礎・臨床医学にわたるあらゆる領域での貴重な実験動物なのである。はたまた、中西の専門とする畜産学 (小生の理解では彼の元の所属は農学部畜産学科) の研究領域に限らず、クラウン系ミニブタ (区別を要するとき以外は以下ミニブタ) の有用性は紙幅の範囲内では説明し尽くせるものではない。

中西の研究成果は医学研究に関わる者の端くれの一人としては天地がひっくり返るほどの驚きと重大な研究成果なのである。その中西のミニブタはあまり世間に知られてないというのが問題なのである。

筆者が若ければまた鹿児島島に戻って彼といろいろと共同研究をするだけでなく、良きスポンサーを見つけ出し、ミニブタそのものの有用性を世界に示して、流通機構に乗せ広

く海外に売り出し一儲けをするのにと残念な思いである。聞くところによると、そのミニブタの遺伝子解析もなされているとの事である。少ない研究費でそこまでやったか、中西に脱帽。

三、ミニブタが天職をくれた

中西教授記念退官文集 (8) を読んでいたら、彼が大学学食で昼食を摂っていたら、横の若いカップルの学生が「俺は本当は鹿児島大学に入学したくなかったのだが……」と言う話を小耳に挟んだのを呼び水に、鹿児島大学の現在・未来について中西が述べているくだりがあるが、察するにこの会話が耳に付いたのは、何もなかった昭和31年 (1956年) の鹿児島大学に入学した中西の心境にもこれに近い思いがあり、それと重なったのではないかと推察する。この悩みは地方大学の宿命である。

筆者も昭和31年に鹿児島大学医学部に入学した一人であるが、昭和31年にその前身である鹿児島県立医科大学が国立大学に移管され、総合大学として鹿児島大学医学部に編入され県立から国立に昇格したときの医学進学課程の第1回生であるので、その気持ちに分かる。鹿児島大学は当時2期校とし全国で唯一の医学部がある大学であったが（当時国立大学は今のA日程B日程とは言わず1期校2期校と言っていた）。筆者も6年間劣等感に苛まされ無茶苦茶に勉強した。狭い見の筆者には鹿児島の地は勉強以外には何もすることが無かったが、鹿児島大学教養課程は旧制第七高等学校造士館の後身で、七高の名物教授が目白押しであった、そこで己の無知を知った。中西と筆者は道は違ったが、二人が見つけたものは無知を出発点として、我が行く道、天職とはなにか、それを鹿児島の地で

見つけることが出来たのではないかと思う。

前述の二人の学生もきつと鹿児島大学の場で4年かけてそれを見つけてくれた事と思う。彼等の鹿児島大学の存在意義は「入学しなくなかった」所にある。大学が風光明媚であろうと無かるうと、己のバカを知るチャンスはある。バカを出発点として中西はミニブタをこの世に送り出した。これが彼の見つけた天職である。それには鹿児島大学という「場」が必要であったのである。

四、ミニブタ適者生存の戦略

このミニブタは医学研究への応用のみならず、経済効果も計り知れないものがあることは少し触れた。ミニブタが生存競争に勝ち、世界制覇をするためには他の研究者にも中西の研究の価値を知らしめなければならぬ。その戦略がうまくいかなかった場合何故かを検討する必要がある。それは他の研究者がそ

の価値を知らない故であると言つてしまえば簡単だが、時には相手の立場に立つて説明する必要がある。それに関する限りは今からでも遅くない。

その場合の戦略は、説明が苦心談のお粗末にならないように、その研究の真髓と意義を相手に分かせて、未来に向かって何をしなくてはいけないか等を具体的に知らしめる事がミニブタ適者生存の条件となる。その為の説明の技術のみならず、それを説明する自身身を磨かねばならない。相手を説得すると言うことは大変難しい。坊主以上に難しい（坊主には教義がある、ミニブタ生存競争にはマヌアルはない）。

坊主が釈迦の教えを説くとき、聞く耳のないひとは如何ともし難いと思ひ諦めるのではなく、バカはバカなりに説得せねばならない。その為には親鸞のように日々自分を今以上に

磨かねばならない。

モツアルトの曲は大音楽家には文句なく理解出来るが、バカにもバカなりに理解出来ると言うのと一般である。中西も相手が理解出来ないのは相手が馬鹿であつたとしても、バカはバカなりに分かるようにすべき説得力が不足であつたことを悟り、自分の何処が足らなかつたかを分析しない限り、同じ説明を何度しても相手には永久に伝わらず、ミニブタは生存競争には勝てない。

今回7時間に渡つてミニブタの話しを彼から伺つたとき、「研究成果の素晴らしきは分かるが、君の研究成果とその話はノーベル賞を貰うまでの話した」と、「ノーベル賞後の山中伸弥と本庶祐氏の動きを真似せねばナンセンスである」と、彼には悪いと思つたが敢えてその時突つ込みを入れた。このままでは仮にミニブタは生き残れても、ミニブタを用い

た医学研究等が本家の鹿児島でどんどん進まなければ意味がない。鹿児島が世界をリードする可能性を秘めた素晴らしいミニブタという武器を持っているにもかかわらず、その武器の真価が理解されぬまま時間だけが過ぎ、中西も余命を使い果たし、クラウン系ミニブタは細々と餌を食っているだけの存在になってしまふのでないかと心配した。

筆者も己の研究を相手に分からせるのに学会で一方的に自分の研究成果を発表して、これが真理であると言ってみたとこで、その研究は世間で受け入れられるとは限らない事を痛感している。実際、筆者も癌治療研究に対して特許を二つほど獲得したものの、それだけの事である。中西もこのままではミニブタの研究の素晴らしさの割りには、他の機関から多くの研究費すら引き出すことは出来ないのみならず、ミニブタを使った医学研究

を広めることも困難であろう。NPOでの彼の働き(1)も十分な力を発揮し得ないであろう。それが出来るかどうか、過去の分析をベースに彼が如何に説明・説得の戦略を修正していくにかかっている。ミニブタが生存競争に勝って適者生存者として世界を制覇出来るか、消えていく運命にあるかは研究者中西自身の未来への戦略に委ねられていると言えよう。

五、ミニブタと学者馬鹿

中西はエライ人にミニブタの重要性を陳情?したが取り上げて貰えなかったことを嘆いていたが、その時筆者は「相手が学長であれ、お上のお偉方であれ、相手が何処までエライか、何処までバカであるかを見極めて話しをしないと中西の話は理解されず、その重要性は取り上げられることもなく、聞き置くだけに留まると言うことを承知すべきであっ

た」と、突っ込みを入れた。中西の研究の素晴らしさを仮に理解されたとしても、どうすれば中西のやりたいことを、相手が実行に移せるかを双方で議論しないと、それまでの話しになる。陳情には相手が飛びつく目玉がいる、それはミニブタ研究の医学貢献と社会貢献度が如何に大きいかも相手にわかって貰えねばならない。それだけの価値がミニブタにはあるにもかかわらず残念である。

繰り返すことになるが、中西は自分の研究とそれに対してこれまでやって来たことを時間をかけて丁寧に喋ったからこれでよし、としたのではその陳情書はシュレッダーにかけられるだけである。彼の世界的な素晴らしい研究と、彼の新種のミニブタが如何なる価値を持ち社会に貢献するものであるかを知るために、中西の書いた膨大な研究論文を読む暇は相手にはない。陳情の短時間で彼の説明が、何故

うまく理解が得られなかったか、例えされたとしても、相手を動かす事が出来なかったのは何故かを、考えなくてはいけない。中西の話は筆者を感動させて鳥肌を立たせたが、彼の素晴らしいミニブタ研究をオエラ方に対して、如何にうまく説明出来たかではなく、何がうまく説明出来ていないのかを反省しないと、おエラ方に対して同じ間違いを繰り返す事になる。その原因は学者馬鹿の自分自身にあることを気づいているに違いないが、相手がバカだと諦めたに違いない。

彼がミニブタの話しを筆者にしていると、彼は英語の論文を提示しながら、明瞭に且つ非常に丁寧に、相手の反応を見ることなしに（相手の反応は分かっていたが彼自身が喋り足りないと思っただけだろうが）滔々と小生に喋った。小生が半畳を入れたたくてむずむずしているのに、気づく事なく（気付いて

いたが敢えて無視をして、悪く言えば自己陶醉のなかで、あたかも觀念奔逸的に喋った。

これはよくある、或る種の学者バカの「悦」の境地に近い。これでは相手を説得したことはない(失礼)。その為には第2の中西なる参謀が必要である。良き参謀が自分の脳の中に作れない場合には、彼と徹底的に議論出来る相手が必要である。自分の研究が如何に優れているのかを補足するアドバイスではなく、何が欠けているかを知らしめることを議論できる他者が必要である。また、この研究の社会貢献度も分からせてくれる別の中西も必要がある。それなくして如何によい研究でも九分九厘相手に通じず、生存競争の中で自然淘汰される恐れがある。

こんな事を言ったら中西君はなんと反論するだろうか。こんな事を書いたらこの随想は没になるだろうか、彼が没にしたのなら読

んだ結果だろうから、それで我が意は通ずる。

六、ミニブタ適者生存の実践の為には

この素晴らしいクラウン系ミニブタの研究成果とミニブタの価値とその社会貢献度を世界に広める為に中西に与えられた使命は、良き後継者を沢山育て、そのミニブタが如何にエポックメイキングなユニークな新種であるかをあらゆる機会を捉え、あらゆる角度から、あらゆる領域の人々に知らしめねばならぬ。彼の作ったミニブタは世界に類を見ないユニークな鹿児島畜産界の財産である。これを世に広めることである。それをやっているに違いないが、更に残された余命を燃やすべきである。

私も鹿大腫瘍研から福岡大学の内科助教に移籍したとき、新しい研究環境の中で腫瘍研時代に行ってきた研究の殆ど全てを失った。その後福岡大学の健康管理センター診療

所長の重責を務めたとき、新たに新地でえた

研究も大学を去るときに置き去りになった。

その点中西は幸せだ、鹿児島と言う地で終始

一貫した自分の研究を続ける環境に恵まれ、

良き弟子にも恵まれていた。筆者は今日、一

町医として診療に日々追われているときに、

ふと過去の研究を振り返ることがあるが、中

西と同じように、ノーベル賞を目的として

(?) アメリカまで行って、自分の研究を完

遂せんとしたものは、帰国してみても、一

代限りで終わっていることに気づき歯ぎしり

をした。些細な研究でも次世代に残していく

ためには、良き後継者を沢山育てなければ、

単に沢山の論文を書いただけでは駄目だと言

うことを痛感している。己の研究の良き後継

者を、幾人も幾人も育てなくてはならない、

多くの後継者を得ない限り、幾百編の論文も、

その研究も一代限りで終わる。これが研究者

の宿命である。

中西は畜産界でミニブタの適者生存を実

践しなくてはならない。ダーウインの理論は

恐らく現在にも適用出来る。ミニブタの過去

の素晴らしい物語を、未来の物語にせねばな

らない。自分の壁を打ち破り、その中に次世

代のDNAを取り入れ、新しきミニブタを作

らねばならない、過去を未来に繋ぐ使命が、

ミニブタ博士の中西には残されている。これ

ら全てがミニブタ適者生存の実践である。

己の平均寿命云々(8)を言つて惚ける暇は

ない。平均値の標準偏差の2倍を飛び出した

所の中西の才能が、ミニブタを作り出した事

を忘れていた。彼に向かつてしっかりと

言いたかったが、彼は知識が溢れ、小生が更

なる突っ込みを入れる隙を与えなかった。

七、ミニブタと研究システムの再構築

中西のクラウン系ミニブタを、仮に医学研

究領域に導入するとした場合、アメリカなどの研究組織とは異なり、本邦に於ける多くの大学医学部の講座制の組織では、研究システムの変更が必要となる。主任教授一人の決裁では実行不可能な事がある。京都大学のEDU細胞研究に見る如く独立に新たに公的研究機関を設立する必要がある、それが出来ない場合は既存の各研究機関の中に研究体制の再構築をする以外には方法はない。

それ程彼の研究成果はどえらいものである。日本とは言わぬまでも鹿児島の際には再構築が必要である。それだけの価値が中西ミニブタにはある。しかし、仮に医学部にシステム再構築が出来たとしても、全くこれまでの研究になかったミニブタを用いる医学研究の場合、医学部には蓄積されたデータはなくミニブタを零から勉強しなす必要もある。

その教育に何年を要するか、それを誰がする

か、その費用はどうするか、長い目で見れば時代を画するに違いない中西ミニブタを用いる研究であるとしても、世界を相手とする生存競争の激しい医学研究の中で、現在進行中の喫緊の研究に置き換えることが出来るか等、受け入れ側の研究体制も中西を交えて検討せねばならない。仮にミニブタを導入することが決まっても、医学部のアニマルセンターにそのスペースがあるか、その管理の専門家がいるか、アニマルセンターでの諸費用の予算があるか、等々色々な問題に直面する。これまで、マウスや犬や猿などを用いて蓄積された研究データは、どうなるか摺り合わせが必要となる。しかし、良き研究協力者と資金があればそれは出来る。

八、テイクオフエネルギー

上述の背景下に医学研究へミニブタを導入するには廃藩置県と廃刀令を実行するに相

当するテイクオフエネルギーが必要である。また、受け入れ側にも中西と同じレベルの知識と能力を持った人材が少なくとも一人は必要である。また、全体を統括出来る大久保利通と西郷隆盛の智慧と先見性と腕力を併せ持つ人材が必要であろう。これが一旦実行された場合は医学維新をもたらす事は必定。

更に、医学研究以外の領域でもミニブタを生かすためには学際的な研究システムの構築が必要である。広範囲にわたる中西の力が試される。なにはともあれ、中西ミニブタは鹿児島に潜在エネルギーがきつと成功させるだろう。維新のエネルギーの使い残りのマグマが鹿児島には温存されている。鹿児島大学に入学したくなかった若者も立て、鹿児島大学に入学したことが運命だ、この地なら秘めたる才能は發揮出来る、天職が君らを待っている。また、先輩の鹿児島島の隠れ西郷と隠れ大久保

よ、切り込み隊長の桐野よ、中西ミニブタを世界のミニブタにしてみようではないか。

九、終わりに

彼とミニブタ論のあり方を議論するには、一週間あっても足りないだろう。彼のクラウン系ミニブタは社会に大きく貢献することは間違いない、それに全てをかけた彼の60年間を今回の7時間で分かせようとするのはどだい無理な話であった。遂に日が暮れて初夏の空も夜の帳は降りて、話しは結論保留のまま先送りされてしまったので、少しここに筆者の考えを補足した次第である。これは中西君を批判しているのではない。誤解のない事を願い、彼の今後の活躍に期待し、未来の道を歩くミニブタを見つめることにする。

最後に、彼の業績は枚挙に遑がないが小生の随想が尊敬する中西君のホラ話でないこととの根拠となった、文献の一部を示す。

(元鹿児島大学医学部付属腫瘍研究施設講師、元米国カリフォルニア大学 UCLA 客員教授、元福岡大学健康管理センター診療所所長、もりた胃腸科クリニック 院長、医学博士)

【参考文献】

1. クラウン系ミニブタの概要 (NPO法人医用ミニブタ研究所発行、鹿児島)
2. 中西喜彦：鹿児島大学ミニブタプロジェクト運営に関する提言 (平成20年)
3. The MINIPIG in Biomedical Research: Friederike Köhn; Claw Miniature Swine (History and Development of Miniature, Micro, and Minipigs) 7P, CRC Press, 2013
4. 山田和彦：産学連携で実現する最先端の移植・再生医療研究 (本学に誇る医
用ミニブタを活用して推進する世界的
臨床研究) KADAI JOURNAL, 14
-15, 2018
5. 辻 隆之、中西喜彦：組織、細胞供給源とミニブタの再生医療に果たす役割, BIO INDUSTRY 17(No7), 34-41, 2000
6. 中西喜彦：特集・医用動物としてのミニブタ。わが国におけるミニブタ開発の現状。アニテックス, 11(1), 3-11, 1999
7. 中西喜彦：異種間移植にかける夢、実験医学, 17, 36-41, 1999
8. 中西喜彦：馬鹿「ネコ」和尚の高上がり (中西喜彦鹿児島大学退官記念文集、平成14年)

