

# 骨格と遺伝子の関与について

田中恵子 (Keiko TANAKA)

## Moleculdesign Net

遺伝子工学により、異種生物の遺伝子導入技術が研究されている。十年程前よりいくつかの興味深い生物の作用性を発見し、放射線を用いて生物の作用性を引き出す提案をしたく学ぼうと、次第に、進化における形態変化に、光環境と食物連鎖、時間性や方向性が興味深く連続した。同時に、生体には、骨格形に付随するエネルギー性が注目され、骨格と遺伝子の関与から、異種生物間の遺伝子導入の際、新たな個別系解釈の発生が懸念される。

人類とそのDNAに着目するとき、2001年にオーストラリア国立大学のグレゴリー・アドコック博士らにより、10個体のオーストラリア先住民の化石からミトコンドリアDNAの抽出に成功した事例がある。その比較分析では、形態学的にはまぎれもなく解剖学的新人と考えられる個体が、これまで現生人類では認められなかった塩基配列を持っていたことが判明した事実が報告されている。塩基配列の異なりは、ネアンデルタールのミトコンドリアDNAにおいてもウォルポフ博士らによって指摘されている。

<sup>(1)</sup> 以上のことは、種により異なる遺伝子に、更に、骨格形の異なりによって生じる空間性と遺伝子の関与をも着目させる。骨格形に着目するとき、ラマルクの用不用の考えは生体内の作用と方向性、いわゆる食物連鎖と融合して興味深い。二足歩行に伴う脳の発達に、骨盤の大きさや形の変化や尾骨の退化が知られるが、実際に腹部に縮小効果のある作用性を塗布し、その圧迫による影響は偏頭痛を伴った。或いは、あごの骨を広げる方向に力を加えると下腹部が緊張して収縮するような感が残る。

進化における形態の変化が、収斂、分岐、放散、並行の4型に分けられることが知られているが、以前に、ホクロを覆う作用性を用いて、自身のホクロの発生を調べたことがある。が、小進化を留めるように、結果は興味深い現れを残した。また、潰瘍と脱力感の関与を聞くことができるように、表皮のホクロを覆っても気力に異なりが感じられ、皮膚には包括的流れが注目された。

進化と食物連鎖に着目するとき、デボン紀、シダ植物が出現し、両生類が陸に上がる。石炭紀、シダ植物の大森林から裸子植物の出現、続いて、爬虫類、昆虫類が出現し、ペルム紀、哺乳類型爬虫類が出現する。三畳紀、針葉樹の繁栄と恐竜の出現、植物と動物の大きさ、ホルモ的な作用性の影が時間性に重なる。ジュラ紀、被子植物の出現と鳥類(始祖鳥)の出現。白亜紀、恐竜やアンモナイトの絶滅から昆虫類の繁栄。新生代に入り、有胎盤類の出現、被子植物の繁栄、人類の出現へと続く。植物が先行する形の進化が浮かぶと共に、隠花植物から顕花植物の繁栄、中でも、赤い花の出現と鳥類や昆虫類の出現と繁栄に興味深い作用性を見つけた。哺乳類の手とけもの前肢、ひれや翼を構成する骨組みは相同であり、特に、つばさには相同と相似が見られる。以前に、市販のハイビスカスの花茶を多量に飲用し続けると、身体が非常に

軽くなる感覚があり、意識の微妙な変化とあいまって、背骨が湾曲化すると息が楽になるように感じられ、肩甲骨に若干ながら突出傾向の指摘を他より受けた。変態とホルモンの関与が連続した。自然選択説では、より自然に適応する形質が生存競争で選択されるが、事例に知られる工業黒化の保護色では、むしろ、食物連鎖が興味深い。環境に伴う、断続平衡と区切り平衡という観点では、例えば、食物の保存に着目して気候等の自然環境を考えると、不適切な環境下では中から徐々に腐敗が進行する等、食物と直結する絶滅等が想像される。骨格形成と光環境、食物連鎖の影響は、機能とその方向性が、中心と視点、作用と形に連続して、発達と退化の方向性から遺伝子発現に関与するとも興味深く、昨今報じられた京大の山中教授らによる皮膚から万能細胞の作製等からも遺伝子と個別系の発現力が注目される。麻酔効果と膜形成効果、皮膚の融合効果等生物素材の特異的な誘導性を見つけ、形質・形態変化と生物作用の興味深さが重なる。また、体細胞分裂時やウイルス感染時、ガンマ線照射によっても遺伝子組み換えが起こることが知られている。更に、少ない事例ではあるが、古生層等の天然水を調べると、古生代から中生代へ、pH6.8 からpH8.0 へとアルカリ傾向への推移が観られ、通常、天然水には検出されないと知られるフェノール類が微量ながらも含まれることも注目される。アゾ染料合成の過程にフェノール類が使用されること等が浮かぶ。白亜紀、恐竜絶滅と共に、赤い花々と昆虫類の繁栄の関与も改めて浮かぶ。太陽系において、地球は最も美しい色を保持している。メンデルの法則に従う遺伝形成の事実、大自然における植物群落構造や個体群間の相互作用に観る大自然の秩序を改めて大切に思う。地球上には、およそ動物が 150 万種、植物が 50 万種と聞いている。この大自然の種の形成力に、遺伝子組み換えはどのような影響や位置を占めるだろうか。生物の作用性を学んで分子の構造式を一定の独自の記述方式を適応して表記すると、試薬をはじめ、その作用性が統計的に分類可能なパターン的な方向性を抱いていることに気付く。アボガドロの法則等に観る空間の秩序に、変化力が異層性に培われ、生体と作用の関与に鍵と鍵穴のようなリズム性が流れ、複数の形質が関与する形態の原点に遺伝子操作の論点を考える。生物の作用性には、白い花が咲くケシの未熟な果実を傷つけてアヘンが作られるように独自の発現の面白さが加わる。更に、食物と体温調節、基礎体温と体質といった表れと傾向も興味深い。十年程前に、アポトーシスと推察されるホクロや腫瘍等に特異的に作用する作用性を発見し、遺伝子による形質の発現に、種の道筋を抱く適応力と可能性を感じた。また、解剖学的新人に、頭蓋形態が、旧世界の東と西で南北に大きく分かれる地理的勾配が認められるという。<sup>(2)</sup> 気候と植物、生態系の変化による影響が、頭蓋の形態にも影響を及ぼしている密接さが指摘される。或いは、白人・黒人・黄色人種等、肌色と日々の食事の違い等にも、食物連鎖と遺伝子の関係は興味深い。近年、牛海綿状脳症 (BSE) と肉骨粉の関与も指摘された。遺伝子組み換え技術に安心の導入と地球環境への取り組みが重要であると強調されると共に、遺伝子組み換えにおける個別系の解釈の必要性が改めて指摘される。原種を中心とする再度の構成力も地球の未来に臨み、期待される。

#### 【参考文献】

- 1) 朝倉書店発行 総編集者：鈴木隆雄・林泰史 『骨の事典』 p 70
- 2) 朝倉書店発行 総編集者：鈴木隆雄・林泰史 『骨の事典』 p 76