

1 BIOLOGY

ここ半世紀、分子生物学は人気が増しただけでなく、すさまじい発展を遂げた。Sydney Brenner はこの黄金時代の開拓者的な貢献者の一人だ。彼は、John Sulston、Robert Horvitz とともに、「器官の発達とあらかじめプログラム化された細胞死の遺伝学的法則」に関する発見で2002年、ノーベル生理学・医学賞を授与された。

Sydney Brenner は1927年、南アフリカで生まれ、15歳の時に医学の大学での勉強をヨハネスバークの Witwaterstrand 大学で始めた。彼の調査研究に対する熱意は、彼をオックスフォードへと導き、そこで彼はバクテリアのファージに対する耐性を調べた。1956年、彼はケンブリッジ大学の Cabendish 研究室に加わり、そこで彼は分子生物学の MRC の分子生物学研究所を設立するに至った。研究室の所長としての間、1979年から1986年、彼はメッセンジャーRNA の存在を立証し、遺伝暗号を解読することに重要な役割を果たした。彼の科学的興味はこの時期、どのように遺伝子が細胞の分裂、器官の発達を制御するのかを発見することにも向けられた。この問題に対する理解を発展させるため、彼は *C. elegans* という小さな線虫に注意を向けた。彼のノーベル賞への基礎を築いたのはこの特定の生物に関する研究なのである。

ここ十年、Sydney Brenner は日本のフグ類「フグ」にも注目し、脊椎動物の遺伝子の理想的モデルとして取り上げた。未だに未来を見据え、減衰しない彼の調査への熱意とともに、Brenner 教授は現在でも精力的に人間生態学と医学に関する調査を続けている。

My Life in Science

Sydney Brenner は現在、アメリカは La Jolla にあるソーク研究所で有名な研究教授である。ここでは彼の著書、*my life in science* からの2つの抜粋より、Brenner が彼の科学者としての手腕と科学的想像力について語る。

私の本当の手腕は物事を始めることにあると思う。私の人生はこれまでずっとそうだった。実際、これが最も私が楽しんでいること、開幕戦だ。そして、それが過去となった時が、私がつまらなく感じ、他の事をしたいと思うときだ。だから、永遠に博士課程終了の研究者でいるという立場が私にとってはとても魅力的で、科学の中で知的生活のわくわくする部分だと思う。

他に私が得意とすることは話すことだ。Fred Sanger が私を推薦するよう頼まれたとき、彼が「おお、Brenner、よくしゃべる男！」と言ったと聞いた。よって、私は会話を続けるということが科学で出来る大切な役割だと信じる。科学は部屋に一人で閉じこもり自然の力と格闘する人によって導かれているという考えは全くばかげている。科学は最も社会的な活動である。だからこそ、会話をすることや、言葉で実験をすることはとても重要なのだ。私はこれに魅了されており、これがどのようにアイデアが現れるかだと思う。私が

言うことの大半はばかっている。しかし、無意識の潮流の真ん中に、こういう言い方をし
て良ければ、何かに発展するものがある。

私は一回目に物事を正しくやるのが得意ではない。しかし、これは強みであって弱み
ではないと思う、なぜなら、一回目ですぐに正しくやってしまったらそれはおそらくつま
らないと思うからだ。そして、しばしば間違えることが面白いことなのだ。

創造性は、多くの人々を夢中にさせるテーマだ。というのも、人はみな創造的になりたい
と願っており、またどこから創造性というものを手に入れることができるのかを知りたが
るからである。もちろん、もし一束の創造性を手に入れて、それをどこかで買うことがで
きるのならば、理想的だろう。創造性において重要なことの一つは、間違いを言うことを
恐れないことであり、私はそれがとても重要であると考え。とりわけ我々の文化におい
ては、あまりにも多くの人々が、全てのことは合理的であるべきで、またそれらは解決さ
れなければならない、というように教えられて育ってきた。そして、一回目には間違っ
ているように見えがちであるという理由だけで、大胆な考えは口に出すべきではない、とも
教えられている。

私自身が考えるときの方法は、頭の中でいろいろなアイデアを同時に弾ませるとい
うものだ。そしてもしあなたがそれを続けていけば、時々二つのアイデアが同時に弾んで
いることに気がつき始めるだろう。私が思うに、これこそ我々がつくるべきつながりであ
り、またそれは、物事について考え続け、「もしこんな感じなら、結果はどのようになるだ
ろうか」と問い続ける必要があることも意味している。これは生物学においてなされるべ
き非常に重要なことなのだ。

私はこれまでずっと、科学はそれに携わる人間に対して矛盾する要求を突きつけている、
と感じてきた。科学は人々に、高度に想像的であると同時に、答えを得るために必要とあ
れば目隠しをして目標に向かって猪突猛進することも求めているからだ。これら二つの正
反対のものを提供できる人はほとんどいない。私の学生たちを見てみても、一人の学生が
どちらか一方の全ての特徴を持っていれば、もう片方の全ての特徴は別の学生に備わっ
ている、ということにしばしば気付く。決して何も成し遂げることができない優秀な人もい
れば、アイデアは持たなくてももうまく物事をやってのけてしまう人もいるのである。ひ
ょっとすると、科学が社会的な集団として機能しなければならない理由は、そこにあるの
かもしれない。

2002年、Sydney Brenner はノーベル生理学・医学賞を授与された。以下は、受賞を
知らせるノーベル財団の公式発表からの引用である。

公式発表

カロリンスカ研究所のノーベル財団は今日、2002年のノーベル生理学・医学賞を、

器官の発生およびプログラム細胞死についての遺伝的な規則に関する発見をした Sydney Brenner, H. Robert Horvitz, John E. Sulston に共同で授与することを決定した。

プログラム細胞死

通常の生物は、新しい細胞を作るために細胞分裂を必要とするが、細胞死の存在もまたなくてはならない。これは我々の器官におけるバランスを維持するためである。大人の人間では、一兆個以上の細胞が毎日作られている。そして同時に同じ数の細胞が、プログラム細胞死、と呼ばれる制御された「自殺の過程」、によって死んでいくのだ。

プログラム細胞死は、発生生物学者によって最初に説明された。彼らは、例えばオタマジャクシが変態をして成体のカエルになるように、細胞死は胚の発達に欠かせないのだとした。人間の胎児の場合は、初期に手足の指の間に形成される指間の中胚葉はプログラム細胞死によってなくなる。また、脳の発生の早い段階では存在している多数の過剰な神経細胞も、同じ仕組みによって削除されていく。

我々のプログラム細胞死の理解についての将来性のある大発見は、この年のノーベル賞受賞者たちによるものだった。彼らは、特定の遺伝子が *C. elegans* という線虫における細胞死を制御していることを発見した。この単純なモデル生物での詳しい研究は、計 1090 個の細胞のうち 131 個が発生の過程でプログラム細胞死という形で死に、また、この自然の細胞死は独特な遺伝子によって制御される、ということを示した。

モデル器官の *C. ELEGANS*

Sydney Brenner は、高等動物においては細胞の分化と器官の成長に関する根本的な問題に取り組むのが難しいということに 1960 年代の初めのうちに気づいた。そこで、遺伝的操作が可能で哺乳動物よりも単純な多細胞のモデルの生物体が必要とされたのである。理想的な解答は *Caenorhabditis elegans* という線虫であるということが明らかになった。おおよそ 1 mm の長さのこの虫は、1 世代の期間が短く、透明であるため、細胞分裂を顕微鏡のもとで直接観察することができるのだ。

Brenner は根本的な原理を 1974 年から続く出版物の中で提唱しており、その出版物の中で彼は、EMS (メタンスルホル酸エチル) という化合物により、*C. elegans* のゲノムにおいて特定の遺伝子変異が引き起こされうることを実証することによって、新分野を切り開いたのである。異なる突然変異は特定の遺伝子と器官の成長への特定の影響に結び付けられる。遺伝学的な解析と、顕微鏡下で観察される細胞分裂の視覚化の組み合わせが、今年のノーベル賞を受賞される発見をする元となった。

この最後の文章は European Molecular Biology Organization Reports (ER) の記者によって 2003 年に行われた Sydney Brenner とのインタビューの記録からとったものである。

ER:あなたは今やノーベル賞を受賞なされましたが、引退しようと考えたことはありますか？

Sydney Brenner:いいえ。私はすでに何回も引退したことがあるのです。今はもう一度変わるべきときなのです。もしあなたが引退したらあなたは何をやるのでしょうか？興味あることは研究なのです。他の何よりもいい。

ER:1963年にあなたはMax Perutzに分子生物学を超えて分野を変更することを提案する手紙をかきました。分子生物学がまだあんなに初期の段階にあったときに、どうしてあなたは発展途上の生物学に焦点を切り替える必要があると感じたのですか？

SB:それはわからない暗号のようにみえました。私たちは大卒では遺伝子を理解していて、どのようにしてこの情報がタンパク質に変えられるかを理解しています。もちろん多くの細かいことは未解決のままですが、他の人々によってそれは容易になされうる、と私たちは考えました。

ER:あなたは細かいことには興味を惹かれなかったのですか？

SB:はい。問題に対する解答がある、と、いったん私にわかったら、興味を引かれることはありませんでした。そしてまだ解答がない問題とは、わたしたち自身のように、器官の中の複雑な構造を遺伝子はどのようにして特定しているのか、ということなのです。だから、それこそが、私が分野を移ることを提案した先の分野なのです。最終的に、どのように脳はつくられ働くのか、ということを理解したいと私たちは考えています。Caenorhabditis elegans は、その便利さと、ほどほどの測定可能な大きさ、そして私たちが研究室内でそれに取り組むことができる、という事実によって選ばれました。

ER:あなたは今ではC. elegansの成功に驚いていますか？

SB:いいえ、驚いてはいません。私は喜んでます。私は、あれはとても良い選択だったと思っているし、人々はそれを取り入れて、発展させました。毎週世界のどこかで新しいC. elegansの研究室ができているということを私は聞いています。それはまるでマクドナルドのようです。いまや400の研究室がそれであらゆる種類のことを行っています。例えば今は社会的な行動や老化がとても人気がありますね。多くの実験的な研究は動物そのものからは離れているため、動物それ自体と触れ合うことは生物学者にとってはとても大事なことなのです。Francis Crickは「線虫はくねって、それを見ることがができるからSydneyは線虫が好きなんだ。」と、言ったものです。

ER:分子的なレベルで研究をおこなうことから一歩“後退”して器官全体を取り扱って研究をおこなうのはとても風変わりな一歩ですね。

SB:しかし、あなたが知っているように、私の以前教育を受けていたのは医学の分野なのです。実際、私は熟練した解剖学者だったし、私は神経解剖学や発生学や組織学についてはよくしていました。そして私は同時に顕微鏡を使うのに熟達した人間だった。だから、私たちが初めて発生学をやろうとして脳を研究しようとしたとき、使える道具がまったくなかったから、ある意味それは前進の一歩だったのです。私たちが現在もっている分子生

物学における基本的な理解はなかった。だからあれは戻るべきときだったのです。あれは、あなたが今身につけているは全然違う教養だったし、私たち全員が素人だった。私たちは1度たりとも専門的な教育を受けたことは無かった。私たちは存在しない分野の専門的な教育は受けられなかったのです。分子生物学を研究するための学問的な方法は存在しませんでした。この分野で自学してきた私たちの多くがそれを続けてきたのだと私は思います。新しい分野と新しい技術について自分で勉強するのは簡単なことです。自分たちは道に沿ってすすみ研究しなければならない、と今日誰もが信じています。それはとても無意味なことなのです。科学において動機は他の何よりも重要なのです。なぜならあなたにやる気があればあなたは何でも学べてしまうのだから。

2 FOOD

イントロ

Kaoru Ido

2006/11/5

英語 1 冬学期試験対策プリント

第 2 章 FOOD Introduction

元気に満ちた若き寿司職人は、日本の狭い国内から逃げ出し、南米のペルーとアルゼンチンで修行を積み、最終的に米国に移住した。いくつかの困難は毎回彼を失敗に追い込むが、毎回彼が挫折に直面するたび、自信が彼の再起を可能にした。すぐに彼の独特な日本料理のスタイルは、非凡な市場調査力と他人と上手く付き合う能力と相俟って、ロバート・デ・ニーロなどのハリウッドスター達の関心と手厚い保護を引き寄せた。彼のレストランは突如注目されるようになり、多くの賞を受けた。彼本人が突然有名人になり、多くの雑誌やテレビ番組で特集を組まれている一方で。いまや、彼のレストランを世界の主な都市で見つけることができる。たとえば、ニューヨーク、ロンドン、ラスベガス、ロサンゼルス、東京、パリ、ミラノといった。これは、ノブの、まつしたのぶゆきの成功物語である。勿論、私は驚くべきノブの人気は知っていた。しかし私は、彼の評判は、ヨーロッパ人とアメリカ人の消費者の外国趣味に対して、ラテンアメリカ的な感性をつけた日本の寿司の伝統と、皿の上の象眼細工のように見えるほど美しく飾り付けられた盛り付けの融合で、彼がおもなったためかもしれないと思い込んでいた。私はまた、すばらしく新鮮な魚介を食べることの目新しさが、彼の成功の一因でもあると信じこんでいた。つまりは、日本料理について何も知らず、料理の質や実際の食べ物の味ではなく経験の新鮮さに惹かれている、そのような外国人にノブは好かれていると私は単純にも考えたので、ノブの人気は幾分にもつかの間のものになるであろうと私は予想した。

数年前に起こった出来事は私の考えを変えて、ノブの料理を食べたいとおもわせた。私がイタリアでイタリアの食文化の歴史について調べている時に、私はフレスコバルディ公爵家をインタビューのために訪れた。フレスコバルディ家はイタリアのよく知られた高貴な一家である。彼らはまた世界中に輸出している高級ワインとオリーブ油の生産で有名である。私がカメラクルーとともに、花の都、フィレンツェのサント・スピリト教会そばの彼らの華麗な宮殿を訪れたとき、ボナ・フレスコバルディ侯爵夫人は以下のような話を伝えてくれた。

2000年6月17日の土曜日に、一家はフィレンツェ東に位置する、彼らの城の一つの再オープンを祝った。この城、ニポツァノは千年以上の歴史を持っている。コレを祝うために、巨大な宴会が開かれて世界中の有名人が招かれた。五百人のゲストの中には、米大統領のビル・クリントンやイタリア大統領のカルロ・チャンピをはじめとする、政治、経済、

映画、ファッション、料理、食品業界、それにメディア、といった様々な世界の先導者たち多数が含まれていた。4人の世界的に一級のシェフがこの特別な出来事にて料理の腕をふるうために選ばれた。その日の御題は「四季」で、各料理人が創造的で実に繊細な、各々が責任を持つ季節に基づいた「作品」を提供した。ノブは春を割り当てられた。彼は自分の春の表現として、精巧なシーフードとロブスターのサラダに砂糖入りのトマトドレッシングを添えて提供して、それはとても熱狂的な評価で受け入れられた。

イタリア人は伝統からあまり外れておらず、ただコックの個人的な才能にかかっている料理を好む傾向がある。ひどく風変わりな料理、目新しい材料、一風変わったソースは必ずしも理解されない。さらに、フレスコバルディ家はイタリアの食文化の伝統を保存に中世から役割を果たしてきたことを極端に誇りに思っている。この保守的なイタリア食文化の象徴がノブを選んだという事実は、彼の料理がただ表面上の美しさと目新しさだけのものではなく、人の魂と体の深いところまで満足させるものだ、ということを示しているに違いない。彼のは本物の料理に違いない、と私は感じた。

私は最終的に彼の店の一つに行くという私の夢を実現させることが出来た。私は六本木の店を訪れ、ノブによって作られた多くの有名な料理が少しずつ詰まっている弁当を注文した。その経験について私がどう思っているかだっけ？ふむ、それは驚きにつぐ驚きだったよ。どんな意味かって？それは秘密にしておこう。

チェック単語？

特になし。

3 Nationality

Introduction

チャールズ・ディケンズの小説『われらの共通の友人』の登場人物の一人、ヒジン夫人は、彼女が世話をしているスロッピーと呼ばれる少年が、新聞に載っている刑事事件の記事を彼女に読んでくれることを楽しみにしている。彼女いわく、スロッピーは「警察を様々な声色で演じる」ため、「新聞の華麗な読み手」なのである。

スロッピーは、法廷に立った検察側の証人のひとりひとりに異なる声を与えることで、その朗読を劇的なものに行っている、とヒジン夫人は言っているのだ。

スロッピーが行っていることと同じことを、私たちの大部分は、読書をするときに行っている。登場人物が文章中で発言するとき、私たちは彼らの声を「聞き」、その人物像に対する自分なりの解釈に基づいてその声に表情を与える。スロッピーのように何らかの理由で声を出して読むとき以外は、私たちは頭の中でのみこの声を「聞いて」これを行っている。ここで少し立ち止まって、沈黙のうちに伝えられ、受け止められる言葉がどのような仕組みで「話され」、また「聞かれる」のかを考えてみるのも無駄ではないだろう。われわれ全員、読み手も書き手も従うルールは、一体どのようなものなのか。

書き手は、読み手も理解できる工夫された表現の数々によって、会話や登場人物の話す言葉に特徴を与え、効果的で個性的な声に仕立て上げることができる。どのような点での工夫が可能だろうか？語彙、つまり登場人物が使うと書き手が選んで決めた言葉は大事な道具の一つだ。文法や語順、言葉の使い方も同じく大事な点だ。これらをつかかって、登場人物に特徴的な話し方をさせることができるのだ。それは、話者のユニークさを表すような特異的なものかもしれないし、型にはまっていて、私たちにとってすでに馴染み深い、タフな探偵やロンドンのタクシーの運転手といった人物像を想起させるようなものかもしれない。

実際にある登場人物が話している直接的な会話において、読み手がどのようにその声を「聞き」うるのか、ということは理解しやすい。しかし、それ以外の部分で同じように認識できる、あるいは「聞き取れる」声が存在する、ということは、より納得しにくいことかもしれない。しかしいわゆる書き手のスタイルというものは、文中の人物のものと同じように人為的に作られた「声」であり、それは語り手自身のことばを通して私たちに伝わってくる。その声は、スロッピーや、ヒジン夫人や、ヴィクトリア朝イギリスの刑事裁判の証人などと全く同じ理由で、同じように聞き取ることができ、個性的である。

書くということは自己演出の行為だ。何年か前、かの有名な文芸批評家ワイネ（？）C. ブースは、毎朝執筆のために椅子に座るチャールズ・ディケンズは、その少し前にディケンズ夫人と彼らの子供たちとともに朝食をとっていたディケンズ氏とは別人である、と言っていた。これは少し実感しにくいところかもしれないが、“The British Museum Is Falling

Down”という面白い小説を参照することで理解しやすくなるかもしれない。この本の中のある章で、アメリカの作家、アーネスト・ヘミングウェイの文学的「声」と同じようにはなす人物が登場する。つまり、とても短い文で話すのだ。良いことも言う。悪いことも言う。しかし難しい。とても難しいのだ。ヘミングウェイの文体通りに話すヘミングウェイを想像することは、書くことは自己演出の行為だ。どんなことを書くにしても、それは自己演出の行為だ。

読み書きのできる人ならばあるとき書き手となるはずだ。そして、書き手であるということは、たった一つの声でなく、自分がそのとき使える、あるいは機会を与えられれば作り出す複数の声を持っているということだ。なぜ、そしてどのようにそういった使い分けがわれわれ一人一人に要求されるのかということは、父親が娘の誕生の様子を描いた次の文章を読むときによく考えるべきことだ。主要な登場人物のひとりによって書かれた実際の出来事の感動的な記録からは、書き手の人格や信念が非常によくにじみでている。しかし、このような実際に起きた人生の出来事に関する個人的な手記においてさえ、書き手は、読み手に話や書き手の感情を伝えるための声を選ぶのだ。この声は、書き手が使える子、親、生徒、教師、参加者、観察者、権威者といったいくつもの声のひとつなのだ。そのような声は、意識的又は無意識的に選択される語彙や文法、語順、言葉の使い方によってのみ形作られる。瀬地山教授は、次の文章を、距離を置いた大学教官としてではなく、この話に深く関わった一人の父親として書いている。

Miyon

私が研究休暇でアメリカへ行くことになっていたころ、私と私のパートナーとの間に、初めての子が生まれようとしていた。はじめ、私が先にアメリカへ行き、彼女が日本に残って子を産むことにしようかということになった。私たちは、言葉の問題をはじめ、アメリカでの生活の様々な面に不安を抱いていたのだ。しかし結局、私たちは共に渡米し、そこで子供を産むことにした。私のパートナーは在日韓国人で、アメリカ生まれの人は自動的にアメリカ国民となるため、これは、生まれてくる子供に三重国籍を与えることになる。これで間違いなくいろいろな手続きが複雑になるだろう。しかし社会学者として、それもまた面白いかもしれない、と私は思ったのだ。

国籍という概念が広く受け入れられるようになるまえ、人々は、今の、国境という壁に分断された世界観とは違った世界観をもっていたことだろう。私は、生まれてくるわが子が三重国籍をもつことで、「日本人」、「韓国人」、あるいは「アメリカ人」である人たちの窮屈な考え方から少し解放された視点を得ることを期待したのだ。

八月の半ばに、私たちはアメリカ合衆国に到着した。パートナーの負担を軽くするため、私たちは東海岸に直接飛ぶのではなく、一晩、西海岸に泊まった。赤ちゃんが真昼間に産まれてこようともしなかったことに安堵しながら、私たちは翌日ボストンに着いた。まず最

初に私たちがしたことは、大学のメディカルセンターへ行き、産婦人科医に診察してもらうことだった。受付の中年女性は、私たちをみて、「妊娠 34 週目で日本からやってきたの？ 勇気あるわねえ！」と笑いかけてきた。私は、私たちはどちらも英語で医者と話したことがないことに気がついた。パートナーは私より落ち着いていて、「大丈夫よ！ 出産は病気ってわけじゃないんだから」と言った。私はこれを聞いて安心した。

私たちは、彼女の出身地や母国語といった様々なことを聞かれた。パートナーは私より英語が苦手だったので、彼女の代わりに答えた。「妻は韓国人ですが日本で生まれており、日本語を母国語としています。」そして続けてこう言った。「私は日本人、彼女は韓国人ですが、子供はアメリカ人になるのでしょうかね。」受付の女性は笑い、驚くべきことを言った。「あら、それは典型的なアメリカ人よ。私の祖母はアイルランド人で、祖父は…」私は嬉しさのあまり残りの部分が聞き取れなかった。生まれてくる赤ちゃんはともに日本で育った日本人の父と韓国人の母をもつことになる。日本で「典型的な日本人」になることはできない。だがアメリカの人々は、到着したばかりのろくに英語も話せないアジア人の子を「典型的」と呼ぶのだ。私はこの移民の国家というものに感銘を受けた。

しかし長く感動してはいられなかった。「喘息、貧血、発作」について聞かれたのだ。「腹痛」や「風邪」くらいの単語しか知らない身としては、そのような専門用語は極めて難しい。幸いパートナーはいたって健康で、何も心配することはなかった。しかし私は、出産中に不測の事態が発生した場合のことを考えて不安になり、辞書片手に医療ドラマ“ER”を見ながら医学用語を覚えはじめた。

出産は大学のメディカルセンターではなく、近くの大病院で行うことになった。その病院の設備は、全米トップテンに入るとのことだった。私はパートナーをそこへつれていくときに備え、病院までの運転を練習した。しかしアメリカは来てまだ日も浅いので、左折の度に反対車線へ飛び出しそうになり、助手席で私の運転に付き合い、絶えず「もっと右よ！」と言っている彼女に申し訳なく思った。出産予定日の二週間前、私たちは病院に様子見に行った。なるほど大した設備で、彼女は個室で出産した後、別の個室に移動するというのだ。まるでホテルのようだった。

私たちは互いの顔を見て、「これはいいね」と笑いあった。赤ちゃんは私たちの興奮を感じとったのだろうか、その日の夜から陣痛の間隔がどんどん短くなっていった。私は辞書を使いながらメモをとり、朝の四時に大学のメディカルセンターに電話し、医者に状況を説明した。医者はすぐに病院に行くようにと答えた。私たちは暗い道を急ぎ、昼間の半分ほどの時間で病院に着いた。

着いてすぐに、私たちは分娩室へ入った。多くのスタッフが出入りした。もちろん私は始終パートナーの隣にいて、翻訳をしたり、紅茶を淹れたりした。私は出産に立ち会えたことが嬉しくてたまらなかった。このような状況におかれたらどうしていいかわからない、と何回か聞いたことがあるが、私の場合、翻訳者としてそこにいなければならなかったし、することがたくさんあった。日本では、夫が出産に立ち会うことは、それなりに決意のあ

る行動であり、偉いとみなされるが、この病院ではそれが当たり前のこととされていた。考えてみれば、片方の親が子の誕生の際に部屋の外で待っていないくはならないというのも妙な話だ。家族の一員が誕生する瞬間に苦しみや感激を分かち合うことは大事なことで、それによって男性がその後の子育てにより積極的に関わる習慣を確立するのに役立つことになる、と私は思う。妻が実家へ帰って子を産む、という習慣は、過去のものとなるべきだ。そのためには、出産時に夫が仕事を休めるような制度をつくるべきだ。私は以前からそのような制度の重要性感じていたが、子供が生まれた後、一層強くそう思うようになった。

アメリカ国民になるための事務手続きは比較的簡単なものだった。娘が生まれた日、私たちは出生証明書を管理する人に呼ばれ、私たちについての情報と、娘にソーシャルセキュリティナンバーが必要かどうかを聞かれた。次の日、私はたった一式娘の名前を書いた書類を埋めた。アメリカでは、すぐに名前をつかうため、予め考えておく必要があるのだ。病院で私がサインした書類は、市役所へ届けられ、そこで出生証明書が発行された。アメリカで雇用されようと思ったら必ず必要になるソーシャルセキュリティカードは、二週間後に届いた。私たち自身のカードには「雇用には無効」と書いてあるが、娘は“典型的な”アメリカ人であり、そのような制約はない。パスポートを得るには、ただ郵便局へ行き、出生証明書とともに申込書を送るだけでよかった。娘は大きくなったら、日本でも韓国でも投票できない彼女の母親と違い、日本でもアメリカでも投票権をもとことになる。面白いことに、韓国や日本では出生に関する書類は父親の名前から書くのに対し、アメリカでは母親の名を先に書く。これは、特にシングルマザーにとって良い制度だろう。また、日本では子供の本籍地は、生まれた場所に関係なくどちらかの親の本籍地になるが、アメリカでは、生まれた病院を担当する役所が出生証明書を担当する。私たちはケンブリッジに住んでいたが、病院はボストンにあったので生まれはボストンで記録された。アメリカは、地域のレベルでも生まれた場所を重視することの証だ。

私たちは、登録方法は三つとも違うにもかかわらず、娘に三つの名を与えた。彼女の日本名は瀬地山美瑛。これは北海道の中央部にある丘の多いまち、美瑛（ビエイ）に由来する。私が北海道大学で教師をしていたとき、私たち夫婦はそこを訪れるのが好きだった。娘には、自分の名前を好きになるのと同じように季節ごとに異なった美しさを見せる空や丘や農場を好きになってほしい。彼女が、なぜ私たちがこの町の名前を彼女につけたのかがわかるまで、この町には変わらないでいてほしい。

彼女の韓国名、金美瑛は、自然な韓国名に聞こえる。日本語でも韓国語でも、彼女の名前の発音の仕方は“Miyon”だ。私が韓国風の読み方にこだわったのは、母親がそうしているように、自分が日本社会におけるマイノリティーであることを認められるくらいよくなってほしいと思ったからだ。英語のスペルについては苦労した。“Miyong”だと英語を話す人は「マイヨン」と読むだろう。だから“Meayong”にした。ミドルネームはパートナーの苗字、

金だ。つまり、彼女のアメリカ名は“Meayong Kim Sechiyama”となる。“Meayong”は発音しにくいので将来的に彼女は“Kim”しかつかわなくなるかもしれないが、公式の名前は日本語風のローマ字化 (Miyon) とも、韓国風のローマ字化 (Miyoung, Miyung) とも異なるものとなる。韓国政府は、伝統的な表記法を変えてアメリカの出生証明書のとおりの綴りでパスポートを発行したが、日本のパスポートでは、“Miyon”と表記されている。このことは、例えば日本と韓国の大学で成績証明書が必要になったときなどに混乱を招くかもしれない。しかし言語にかかわらず、彼女は「ミヨン」であることには変わりはない。これが彼女のアイデンティティになってほしいと思う。

私が美瑛に言いたいのは、こういうことだ。

君の名前がミヨンなのは、在日韓国人が直面している問題に敏感になってほしいからだ。そしてそれらの問題は、社会の中の矛盾であると、君が正しく理解してくれると期待しているからだ。私たちが君に三つの国籍を与える手続きをしたのは、国籍と呼ばれるこの病んだ現代の仕組みに立ち向かって、この狭苦しい枠組みから抜け出してほしいからだ。ある意味で、君の誕生は世界の人口が三人増えたことを意味する。私は、三人のミヨン—日本、韓国、そしてアメリカのミヨン—を応援していこうと思う。世界に立ち向かっていくために協力し合う三人のミヨンを。

注: 国籍と市民権の使い分けがいまいちよくわからないので、国籍で統一してありますが、不適當な箇所があるかもしれません。あらかじめお詫び申し上げます。

4 BABIES

Introduction

私達が日常あまり深く考えずにすることは、実際それらをどのように行っているのか考えてみるとかなり説明しにくいことがよくある。例えば、何をしているのかにあまり注意を払うことなしに朝ベッドから起き上がりどうにかこうにかして鏡の前で服を着る。1杯のコーヒーを飲みながら友達との会話を楽しむ。夕食の後には好きなテレビドラマを見る。これらの日常的な活動にはほとんど注意を払わないほど、私達はこれらの活動をごく当然であるとみなしている。しかし考えてみると、どうやって鏡の中の人物が本当に自分であるとわかるのか？ どうして仲の良い友達とのおしゃべりがそんなに楽しいのか？ そして、テレビの画面上で見るものと実際の生活で起こる出来事とをどうやって私達は見分けるのか？

そのような単純な質問にすら答えるために、心、あるいは頭脳の仕組みをひも解く必要がある。すなわち認知機能の仕組みを理解する必要があるのだ。しかしこれは決して簡単な作業ではない。世界中の研究者は違った角度からその問題に取り掛かっており、そして私達の認知機能を支える脳の仕組みを解明しようとしている。しかし人間の脳はあまりにも複雑なのでこれらの研究にもかかわらず、多くのことがなぞに包まれたままである。

認知機能の仕組みを理解する一つの見込みのある方法としてその起源を探ることが挙げられる。なぜなら私達がほとんど何の気なくしていることは突然一日のうちに習得したことではないからだ。それらは皆、自分達が幼児であった頃に始まった発達の過程を通して私達にとって可能になったのである。それ故私達大人の頭脳の「基礎」を理解するためにはこの発達の過程の出発点の子供を研究する必要があるのだ。

今日の授業のテキストはジョージア州アトランタの Emory 大学の教授、Philippe Rochat によって書かれた幼児の世界という本から抜粋されている。「自己」や「社会への適応」といった観念が頭脳においてどう機能しているのかを行動の発達という見地から理解しようと試みる研究でも彼は良く知られている。彼の研究は発達心理学だけでなく脳科学、神経学、人工知能そしてロボット工学にも影響を与えている。あなたも少し科学的に赤ちゃんを観察してみたいかだろうか？ 赤ちゃんが周りの世界と交流する方法を近寄って見つめよう。赤ちゃんは単にかわいく愛らしいだけではない。私達に頭脳の仕組みへの重要な洞察を提供してくれる。

Deciphering the Infant World

幼児の世界の私達の理解は長い暗闇から急激に出現した。何世紀もの間近代心理学の研究を見落とし怠った後に、結局幼児が人間の心の起源を科学的に理解するのに役立つ知識

を豊富に与えてくれる研究対象であると考えられた。幼児は今や成長する、知覚する、行動する、考える、感じる、そして知る方法について構造的に詳しく調べられている。幼児にとって何が意味あるのかを解明するには何が彼らの精神生活を形作る要素であるかを考えることが必要である。それは何が幼児の心理の基本的な構成要素なのか、そして何が幼児の発達と関係しているのかについて考察することを必要とする。科学の他の分野と同様、そのような考えが研究を導き、どのように幼児が理論的に説明されるかを最終的に決定付ける。例えばもし研究者が幼時の行動の社会的側面が何よりも重要であると仮定すれば、社会的存在としての幼児が説明されるのである。逆にもし幼児が現実の物体を探ることに主に興味があるのだと研究者が仮定すれば、より理性的な物理学者としての乳児が示されるだろう。幼児の研究は他の科学的な事業と同様、基本的な仮定と社会的思想による選択、すなわち「理論による切り分け」によって常に導かれるのだ。

独特の理論により切り分けの理由と、研究者が他よりもむしろ幼児の心理のあるひとつの側面に焦点を当てたがる理由について考えるのは非常に興味深い。つまり、何が研究者の乳児の世界についての見方を決定付けるのか？ 科学者が研究においてどのような問題を選択し、どういう優先順位をつけるかが偶然よく決まることはめったにない。その代わりそれは時代精神、すなわち知的・政治的風潮、1 時代特有の美学、何が流行り主流であるかを反映する。乳児を研究する歴史的理由を考慮するとこれは特にはっきりする。

現代の乳児の研究は西洋哲学に深く根付いた伝統の一部であり、特に精神活動を認知、知覚、動機、注意、社会的行動、感情あるいは人格といった別個の分野に分類する伝統である。結果として生じた精神活動の象徴は別々の単位として機能する別々の「心理学」のある種の並置である。そのような分析は乳児において特に明白なこと、すなわち別個であると一般に考えられているそれら複数の心の領域全てが大きく依存し合っていることを助長させはしない。

太古以来、心の判読は精神活動の本質や起源について考えた哲学者の間では大きな仕事であった。アリストテレス(紀元前 384~322 年)は感情や感覚知覚、知性といった別々の範疇を区別した。デカルト(1596~1650)は機械論的な枠組みの中で知覚の起源を説明するために、感覚の第一性質と第二性質との違いを導き出した。ドイツの哲学者カント(1724~1804)は知識と精神の機能は時間や空間、因果関係といった、限られた数の基本的で先験的なカテゴリーに関連付けて考えることに還元され得ると考えた。精神の現象をそのように分類することは後にまで影響を及ぼし続けている。

精神の現象を分析するという哲学的な伝統は乳児の精神活動についての近代の科学的な研究に影響を与えた。例えば、Jean Piaget の乳児の認知についての先駆的な研究はカントの先験的なカテゴリー(空間・因果関係・物体)の分析を基にしている。カントの枠組みに従って Piaget はこれらのカテゴリーは乳児の理解する世界、すなわち中型の現実の物体によって実質的に支配されている世界を反映していると想定した。カントの分析に従い、Piaget は、主に物体で実験をしてそれらについて理論を立てる小さな物理学者として

の子供に近寄ったのである。

Piaget によってその乳児の任地の発達についての研究の中で採用されたカントのカテゴリーは抽象的な、形式的な意味ではかなりの程度まで知識の本質に関係するものである。Piaget の乳児の認知についての研究は心理学的というよりはむしろ認識論的（形式的な知識に関係する）である。例として空間のカテゴリーをとろう。Piaget によって推論されたようにそれは独特の原理が当てはまるはっきりとした特定の認知の領域かもしれない。独特の原理とはたとえ物体が知覚的には現れたり消えたりしても永遠に存在しているという原理、物体は同時には2つの場所に存在し得ないという原理、空間を通して連続的に移動する（視界に入ってくる時はどこからともなく突然現れたりしない）原理のことである。しかしそのような空間認知の視点では、乳児が空間を理解する他のもっと心理学的な方法は説明されない。乳児にとって空間とは形式的な推論をする一つ以上の物体なのである。空間とは第一に乳児が知覚と行動を発達させる環境的背景である。空間は乳児が最初の一步を踏み出し、探検することを学び、新しい方法で移動するところである。空間は障害物や危険を避けるという点で大胆さそして独立の場所である。空間は基本的な原理の抽象概念であるかもしれないが、乳児にとってはそれは主として知覚と行動にとってのとても現実的で具体的な場所なのである。

乳児の心理を説明する一つの方法は、環境の中で乳児が持ちうる程度の基本的な経験から始めることである。そのような研究は乳児の環境の描写をもって始まる。乳児の頭の中に何があるのかについて熟考することからでは始まらない。それは乳児と乳児が経験する環境との間のいかなる分離や二元論も避けようとする研究である。この研究において乳児の心理は環境とそして環境とかわりあう時に乳児が経験できることの描写とは基本的に別々にすることはできない。乳児の生態的地位についてまず考えそこからそれに応じて乳児の心はどのように機能するかを解明するという考えである。

私達は乳児と同じ世界を共有しているが同じ環境を共有しているわけではない。私達は同じ空気を吸い同じ物理的法則に支配された同じ物体や出来事を見る。私達は赤ちゃんと同じからだの構造を共有し同じ感覚機構を身に付けている。しかし私達は同じ種類の行動をしているわけではないし、同じ必要性や動機付けを持っているわけでもない。

乳児の生態的地位は独特で特別な種類の経験を伴う。ベビーベッドの中の赤ちゃんがただ食事を与えられおむつをつけられて起きたまま周りを幸せそうに見ているのを想像しなさい。その赤ちゃんは片手を口に持っていき1本の指をなめているかもしれない。あるいはベビーベッドの色とりどりの保護パッドを探っているかもしれない。また、自分に向かってかがみこみほほえみながら話しかける顔とアイコンタクトをとっているかもしれない。それぞれの例は乳児の世界の基礎である経験の3つの主なカテゴリーを捉えている。すなわち自己の経験、物体の経験、人々の経験である。これら3つの経験のとても基本的なカテゴリーは対照的で乳児が生まれた瞬間から決して変わらず、それぞれ赤ちゃんが経験しそこから学べる特定の知覚による、そして行動による現象に対応する。

乳児が手を口に持っていったり、自らの体の他の部分に触れたり、視野を横切って足を動かしたりあるいは泣いたりする時、これらの行動は一義的に乳児自身の体（すなわち、自己）を特定する知覚に付随して発生する。物体が体に触れたり赤ちゃんが他の誰かの声を聞いたりする時知覚は環境の中に存在する自己とは異なる物事（すなわち物体）の知覚である。自己と物理的なものごとは別にして、人々は乳児の環境の他とははっきり異なる特徴である。赤ちゃんは人々を自らの体や他の物理的な物体とは違ったふうに経験する。生まれつき乳児は特に人々に対して適切に反応し、例えば顔と無関係の視的刺激よりも顔のような画面表示を好むということはわかるでしょう。遺伝的な適応となりうるものは別として、人々はやりとりをして長時間直面して交流するという特別な特徴を持っている。それらは高い声の介入のあるゲームや独特の顔の表情、そしてもちろん主に人間に見られる持続的なアイコンタクトである。これらの3つの基本的に異なる対照的な経験の部類、すなわち自己と物体と人々は生まれたときから異化されておりひょっとすると子宮にいた時からすら異化されているかもしれない。それらは乳児の世界と乳児の精神活動の発展の基礎的な背景を組み立てる要素であると私は考える。

6 LIFE

Introduction

クリストファー・ラングトンが、人工生命と呼ばれる新しい化学の理論的枠組みを創始してから約20年が経過した。“Alife” (=人工生命)の研究の目的は、生きている状態についての新しい理解の仕方を提案することである。「生命とは何か？」という問いは、科学者たちにとって大きな謎であったし、また今も依然としてそうである。なにが生きている状態をそうでない状態と区別するのは、未だに明らかではない。以下に記した始めの文章の中でラングストンが説明しているように、人工生命は、我々の見ている生命ではなく、「存在するかもしれない」生命に取り組みながら、この問いに新しい方法で着手しようとしている。人工生命の研究は、その答えを、現実に存在する物理的世界の中ではなく、時間発達するプロセスとコンピュータ操作に基づく、仮想世界の中で探すことである。

このセッションのメインテキストに進む前に、人工生命の研究における2つの魅力的な例を紹介したい。1つ目の研究は、トマス・S・レイによって創始され、ティエラと呼ばれたもので、コンピュータ内部に、(生命の)自己複製のプログラムを模倣した進化を含んでいた。各々のプログラムは、DNAの糸のように、一連の命令であった。このプログラムの基本的な機能は、空のスペースを見つけたあと、全部の命令セットを他の場所にコピーすることである。その他の2つの重要な働きは、死のプログラムと突然変異である。死の状態の象徴として、どちらのプログラムも、その空間から動かされるわずかな見込みがある。そして、それらは、人工生命がどのように振舞うかを決定するプログラムを変えたり、突然変異の象徴としての機能を実行する順序を変えることもできる。環境を整えた後は、ただプログラムの進化を観察するだけなのだ！面白いことに、寄生するプログラムはいつも出現し、空間を占めている。これらのプログラムは自分自身を複製するために他のプログラムの命令セットを使う。進化が進むにつれて、これらの寄生物はより洗練された寄生物によって取り除かれる。最終的には、レイが「社会的寄生」と呼ぶものでできた、一連の、相互に協力的な寄生プログラムが現れる。これらすべてのプログラムは、我々の少しの助けもなしに自動的に行われる。これは生命の仕組みのようではないだろうか？レイは現在、インターネットを使って、このプログラムを他の記憶スペースに移せるよう、彼のティエラ世界を拡張している。この、インターネットに接続したティエラは、やがて我々がひとつの生物的地位(記憶スペース)の中では認めることのできない、新しい種(プログラム)に発展するだろう。

2つ目の研究は、カール・シムズの「発展する仮想生物」である。シムズは、3次元の仮想的な物理的世界のなかで、仮想生物の動作の構造をシュミレーションした。その仮想生物は複製しないが、物理的に動き回ることができるという点で、ティエラとは異なっている。各々の仮想生物は、かたい身体部分、たとえば様々な形をした3次元のかたい立方体などの集まりとして構成されている。内部にある論理ゲートを神経回路として使用するこ

とによって、仮想生物は自分の身体部分を使って打つ、蹴る、回る、ジャンプするなどができる。この論理ゲートと身体形状が合わさり、仮想生物がどのように動き回ることができるかが決定される。このセッションのメインテキストに含まれる、ジェフ・エルマンの文章の中で説明される遺伝的アルゴリズム（GA）を使って、シムズはこの論理ゲートと身体形状を進化させている。進化が進むにつれて、仮想生物はより簡潔で、洗練された動作方法を身につける。驚いたことに、仮想の水の中で見られる動作は、本物の水の中で実際に見えるものとはかなり似ているのである！シムズは、どのようにして仮想生物が「えさ」のある場所に何らかの賢い方法でたどり着くほどに発達するかを発見するまで、さらに（研究を）続けた。2つの仮想生物がえさを奪い合っているとき、一方の仮想生物は、もう一方の仮想生物が近づいてくるのを防ぐことによって、えさを得ることができる。これは、ロボットコンテスト（“ロボコン”）の人工生命版であった。そしてそれは、ロボット工学研究の成功への入り口となったのである。これらは、数ある興味深い研究の中のほんの2つである。もしあなたがこの話題に興味を持ったなら他の仮想生物を研究してください、そしてもし可能であればそのなかの1つを育ててみてください！これが人工生命研究のメッセージである。

The Artificial Life Workshop

1987年9月、最初の人工生命研究会がロスアラモス国立研究所で開かれた。非線形研究センター、サンタフェ研究所、株式会社のアップルコンピューターらの共同の支援を受け、この研究会は160人のコンピュータ科学者、生物学者、物理学者、文化人類学者、そしてその他の「専門家」に分類される人々を集めた。そして彼ら全員が、生命システムのシミュレーションと統合に共通の興味を持っていた。

激しい5日間の間に、多種多様な生命システムモデルが見られた。それは、生命の起源の数学的モデルや、自己複製を可能とするオートマンや、お互いに適応しあって進む生態系を作るためにダーウィンの進化のメカニズムを使ったコンピュータプログラムや、群れを成す鳥や魚のシミュレーションや、人工植物の成長と開発など、他にももっとも多くのモデルを含んでいた。

生物学的モデル化とシミュレーションについての文献がいろいろなところに分散して見つけにくいことへの私のいらいらの種をよそにして、この研究会自体は発展していった。存在すると信じてはいたが、何のつながりも一貫性ももっていないように思える分野の概観をつかもうとして、長年私は図書館をさまよい歩き、コンピュータの検索結果の中を探し回り、本屋に足繁く通っていた。その代わりに、私は、ほとんど偶然によって、公表されていたとしても無名の学術誌の中でいつも出版されていた興味深い研究を、文字通り偶然見つけた。

このようにして、最初の人工生命研究会の初めの目標は、世の中に何があるのかを知り、できるだけ多くの方法論的着手を、新しい考えなどを受け入れる姿勢があり、偏見のない

雰囲気の中で示すことであった。参加者のうちの多くはすでにいくつかのモデルに精通していたにも関わらず、提示されたモデルやシステムの多くは我々にとって新しいもので、いくつかは全員にとって心から驚くべきものであったと言っても差し支えない、と私は思う。

この研究会を通して、以前は孤立していた研究結果が、初めてお互いに開放されたとき、興奮と仲間意識の気分—深い安堵さえもが—高まっていった。そのような孤立があったにも関わらず、我々全員が驚くほど似た問題、憤り、成功、疑念、そしてものの見方を経験したことはすぐに明白になった。さらに興奮したことは、研究会が進むにつれて、参加者の間で、人工生命の「本質」についての意見の一致—ゆっくりと現れる共通の認識—が形成されつつあるのを感じ取ることができるということである。そのときは誰一人言葉で言い表すことが出来ないと思ったにも関わらず、興奮しながら意見を交換し合った結果、参加者の多くが別れるときにはとても似通った考えを持つに至っていたと思うのである。

しかし、おそらく、研究会の中で現れた最も根本的な考えは、以下のものだろう。人工生命が真似るプロセスが、そのようなものだ我々が認識している生命の発展やメカニクスの中で役に立ったか考えようと考えまいと、まるで生きているような動きを見せた人工生命システムそれ自体が研究に値するということである。そのようなシステムは、存在するかもしれない生命についての理解を拡張してくれるのだ。存在可能な生命の背景にある地球上のこの場所で進化してきた生命を見ることをしておけば、どこで発見されようと、なにで出来ていようと、生命についての普遍的な意見を作る能力のある真に一般的な生物学を引き出すことが出来るようになってくるだろう。

Artificial Life

最も困難なことは生き続けることである！

1987年、ある研究会（一連のものになる最初の研究会）が、ロスアラモス国立研究所で開かれた。広い範囲の分野からの研究者が、多くの異なる科学的共同体の間で関心が高まりつつあったテーマ；人工生命、つまり Alife（もうすでによく知られているが）についての意見を交換するために顔を合わせた。異なる小さな共同体の、方法や具体的な目標が変化したにもかかわらず、共有された多くの見解もまた存在した。「どんなものでもできる最も賢い愚鈍なことは、生き続けることだ」という人工生命研究者リック・ビルーの言葉から、ある考えが得られた。これはMITのロボット工学者ロドニー・ブルックスによって発展されてきた考えと一致した。ブルックスは、進化の大部分は、生物が、有益な感覚と運動のシステムを持つ段階まで達することに時間を費やしていたのであり、道具の使用、文学、そして微積分学といった現象は、進化という時計の一番最近のほんの数「秒」の間に起こったことにすぎない、と指摘した。ブルックスはこの指摘から、それゆえにしっかりとした基本的な感覚運動性の能力を持つシステムを構築するという、大変な仕事に集中しなければならないのだと推論した。彼は、その他のことはそのあとすぐにやってく

るだろうと示唆している。

創発主義

人工生命の研究の大部分の基盤にある中心の見識は、創発主義である。多くのシステムは「創発的特性」という行動をする。それは、どんな単独要素の行動からでも生じるというよりむしろ、そのシステムの要素の共通な行動から生じている。さらに、こうした行動はしばしば予期しないものである。(そして人工システムの場合は、いやなもの、つまりプログラムに組み込まれていないものである。) 創発主義の例は自然界に多い。確かに、まさに我々の体は説得力のある例である。100兆ほどの細胞は、まとまった行動を生み出すために複雑な方法で相互に作用しあっている。つまりどの単独な細胞あるいは細胞の集まりも、最高次の行動を予測または説明することが出来ない。社会組織もその他の例である。社会構造がどんなに独裁的なものに巻き込まれても、複雑な、個人間関係のダイナミクスはたいてい、あらかじめ予測することができていない集団行動を生じさせる。多くの人工生命研究者は、創発主義は生命の顕著な特徴であると結論するようになってきた。創発主義(特にある点で生物学上の生物の行動と似た行動)を示す人工システムはこのほか興味深いものである。

興味深い創発主義を示す、まさにわかりやすいシステムのように思える例は、いわゆるセルラーオートマトンから生じるものである。これは、(普通は)基盤のマス目で構築されるシステムである。任意の時点で、各々のマス目の中の細胞は、少数の状態、例えば最も簡単なものとしてON(“生きている”)OFF(“死んでいる”)などのうちの1つと仮定できる。たいてい細胞に隣接した8つの細胞の状態に依存する、一連の単純な規則に従って、細胞はどの瞬間においてもその状態を変化させるだろう。一般によく知られたコンピュータゲーム(“ライフゲーム”)の基盤となっている、単純な規則は“23/3”である。すでに生きているある細胞に、ちょうど2つか3つの同様に生きている細胞が隣接していれば、その細胞は次の周期まで生き残る。それ自身は生きてはいないが、3つの生きた細胞が隣接していれば、その細胞は「生まれる。」その他のすべての場合ではその細胞は死ぬ(または死んだままになる)。図1のようなパターンを持った細胞の最初の集団をセットしたなら、ある非常に際立ったことが起こる。時がたてば、そのパターンはまるで壊れたり変形するかのようにして変化し、その過程において滑り降りるように、次第にふさわしいものに変わる。これは「グライダー」と呼ばれる。

生物学的行動のように思える、追加の例(例えば、自分自身のコピーを再生するパターン)を与えることに加えて、セルラーオートマトンは複雑な数学的物質と見ることが出来、その特性は広範囲に研究されてきた。メラニー・ミッチェルとランディー・ビアーによる、さらに最近の研究では、こうしたシステムがコンピュータの問題を解決できる方法を調査してきた。

進化

ほとんどの人工システムは、いくつかの外的存在によって構築されている。しかし、生物

学的システムは進化する。さらに、生物学的変化は、ランダムな遺伝子変異というランダムな要素と、環境によりよく適応している変種がしばしばより多くの子孫を産んでいる限り、ランダムではなくある程度の方向性を持った要素も両方持っている。このようにして、後続世代の遺伝子の構成を改めているのである。この見識によって、コンピュータ科学者ジョン・ホランドは、自然と人工のシステムにおける適応と呼ばれる1975年の論文の中で、彼が遺伝子のアルゴリズムと呼んだもの、つまりGAの提案をすることを駆り立てられた。GAは、自然の進化の特徴だが、人工システムにあるものを捕らえることを目的としていた。

想像してみよう、例えば、イエス/ノーで答える質問によって表される問題を人は抱えており、その目的は正しい答えの組を見つけることである。特定の問題に対する答えの間に相互作用があったら、解決は難しいかもしれない。実際、どれだけ異なる問題が解かれたかによって、多様な解決策があるだろう。GAは、人工の“染色体”を構成することによって、このことをモデル化した。これは、本当に1と0の記号だけの方向量で、各々の記号の位置は異なる質問に対する答え（1はイエス、0はノー）を意味している。我々はランダムに構成された染色体の集合で始まる。

GAには自然界の進化と共通点が多くある。ある問題に対する多くの異なる部分間に、非常に高度な相互作用があるとき、GAは特に強力である。初期のGAが、物事を実際よりも単純化した、疑がわしい想定（例えば、自然界でみられる遺伝型/表現型の差異は人工生命にはない）をしたにもかかわらず、その想定が広くAlifeにおいて、時には神経ネットワークと関連して用いられている。

将来的な人工生命

Alifeの取り組みは、いまだにかなり未熟なものであり、研究の大部分は予備段階の性格を持っている。以前のモデル化の取り組みを矯正する考え方として、人工生命の観点に価値があることは言うまでもない。創発主義を重要視すること、環境の役割、人工生物の体の重要性、知性の社会的性質、進化によって示される観点、これらはAlifeをはるかに超えた領域にまで適用可能な概念である。さらに、生命を、必ずしもそのままでないが、そうであろうと理解しようとする（クリス・ラングトンがしてきたように）ことによって、我々は理知的な行動とみなされるものについての理解を広げる。この拡張された定義によって、今度はより伝統的（生物学的）な行動についての、新鮮な考え方を得られる。しかし、Alifeは、目標を達成するまでにはまだまだ時間や努力が必要であることも明らかである。多くのモデル化の枠組みに言えるように、初期の「おもちゃ」のモデルと、より完全で現実的なモデルとの間に架けられた橋は、渡るのが難しい。

7 Listening

Introduction

象は不思議な魅力を持っている。彼らは世界でもっとも大きな地上の哺乳類であり—例えば、雄のアジアン象は平均体重が5トンである—彼らの大きさに魅了される人がたくさんいる。彼らの遅くゆったりとした動作が落ち着くと思う人もいる。象はまた人間の歴史上重要な役割を担ってきた。「家庭的な動物」に分類されていいのかわからないが、彼らは確かに人間の労働を手伝わされ、様々な社会の様々な儀式の不可欠な役割も担っていた。古代カルタゴ、そしてインドの代々の王家では、今日の戦車と同じ役割で戦争に使われていた。

2002年から私はアジアン象に関する研究を行ってきた。アフリカン象を焦点に比較的に研究が盛んに行われているが、サイズの小さい、草原ではなく森林に住むアジアン象を焦点とした研究は非常に少ない。私に何回もスリランカを訪れ、研究者たちと共に象の習性について研究し始めた。

スリランカのアジアン象の習性の調査は緊急に必要とされている。なぜかという、彼らを人間の発展と人口増加から守る手段を見つけることが重要になってきているからである。彼らの自然の生息地が絶えず破壊されることで、象はますます農地を侵犯せざるを得なくなり、それによって地元を脅かす存在となった。最近では村まで降りてくる象まで現れ、時々人を襲ったりもする。スリランカではそういう攻撃によって年に50人ほどの人たちが命を落としていると報道されている。その一方、年に100頭以上の象が密猟者によって殺されている。

私の研究チームはGPS(全地球位置把握システム)やDNA分析など様々な技術を利用し、アジアン象の習性についての理解を高めてきた。私たちは以前の人間の幼児や霊長類の以前の研究から技術を借り、象の知覚と意思疎通についても調査している。イギリス人の「象は物忘れをしない」という言い習わしがあるように、象は物覚えが非常にいいと思われる。脳の仕組みを評価する前に、色々なことがなされなくてはならない。

象のもう一つの魅力的な側面は、人間の耳では聞き取れない超低周波音で意思疎通する彼らの能力である。この低周波数の音は遠距離での意思疎通にはとても効果的である。理論上では、低周波は葉っぱや枝のような障害物、気流の乱れ、空気自身の粘性による減衰はより遅いと予測できる。学者は象はこの手段で互いに遠距離で通じ合うことができる。しかし、私たちのこのような象の意思疎通についての理解はまだ欠いているし、更に研究が必要である。

このセッションの読み物は象の意思疎通の習性についてのもう一つの面白い研究を紹介してくれる。私たち人間は音は耳を通じて認知されると思いがちで、象の耳も確かにかなり大きいですが、しかし研究によって、象はかなり違う手段で音を認知していることが分かった。見たところでは、象が声を発するときには実は二つの違う音声を作っている。一つは空気を、

もう一つは地面を通じて伝わる。聞き手の象は耳で音波を聞き取り、脚で地面の振動を感じ取る。

進化段階でいえば、象は地球が広い草原に覆われる第三紀に繁盛した。第四紀に激的な気候の変化と、Homo sapiens、象のもっとも脅迫的な略奪者、の出現によって、象の数が劇的に減った。私たちが見る今日の象は、世界を支配していたこの動物の最後の末裔である。象は私たちの地球上の生き物の進化の理解に役立ち、人類の発展と環境保護との関係の複雑さの本質を教えてくれる。その点においては、象の教育上の価値はその大きさよりも印象的である。

Four Ears to the Ground

時々私は、アメリカ自然史博物館の閉館後に、アフリカほ乳類 Akeley Hall 展示室に行きます。ほ乳類が部屋の真ん中を占領し、広い台座の上に、永遠に剥製の状態であります。それらと、私と、ガラスの目の有蹄動物のサバンナを除いて、展示室は空でした。私の足取りは、象の群れによっていくらか拡張されたような音だけをたてます。象と私は、一定の、言葉のない対話をしていて、最近になって初めて、何か言う事があるとわかるようになりました。何年も前から、科学者は、象が主に人間には低すぎて、聞く事のできない約 20 ヘルツで、しばしばコミュニケーションをとっていることをわかっています。空気中を伝播して、その声は、5 マイル先まで届きます。さらに良く聞くため、声を聞く象は、耳を前に広げ、頭をパラボラアンテナのように、有効に変形させます。

しかし実は、これは話の半分でしかありません。最近、スタンフォード大学の研究者 Caitlin O'Connell-Rodwell は、象の声は、本当は空気では運ばれる音と、地震波のように地面を行くものの2つに分けられることを発見しました。さらに、地震波の方は、少なくとも、2倍遠くまで届き、地震波は象が警戒して足踏みをする事で、もっと遠く、20 マイルまでも届き地震波が発生します。しかし、1番注目すべき点は、象がそれらの信号を、彼らの足で聞いているらしいということです。

地震での伝達は、広く広がります。サソリからワニまで、生き物は、仲間の居場所を突き止めるのや、獲物を探す（獲物になるのを避ける）のを、地面のゆれに頼っています。オスのシオマネキは、領域の警告を、大きいはさみで、砂に叩き込む事でします。

ネクラネズミは、地下のトンネルの壁に頭を打ち付け、聞いているか聞いていないかもしれないネクラネズミに、優越を示します。

O'Connell-Rodwell は、プラントホッパーという、若いときに研究していた小さい虫の、地震の歌に、はじめにインスピレーションを与られました。プラントホッパーは、腹部をふるわせる事によって歌い、これにより、地面の葉や、近くにいるプラントホッパーがふるえます。彼女は、天井桟敷にいるプラントホッパーがよく聞くために、足を1?2本あげて、ほかの足に重さをかけて、よって、ふるえに、より敏感になることを観察しました。何年か後 O'Connell-Rodwell は、似たような行動を、象がやっているのを、ナミビアの水

たまりで見ました。象の第二集団がくる数分前、1番目のグループのメンバーが、つまさきに前のめりになり、予期するように、後ろ足をあげました。プラントホッパーと同じことをしていると彼女は言いました。

オーコーネルロッドウエルによるいくつかの的確な実験は次のことを証明している。象は確実に長距離を地面の振動によって伝える信号を起こしている。しかし、他の象はそれらを聞き取ることができるのだろうか？ドナという名の地上振動波の刺激にのみ反応するよう訓練されている象がいる北カリフォルニアのオークランド動物園からの初期の証拠によればその答えはイエスだと強く示している。オーコーネルロッドウエルは次のように言っている「私達にまだ確証はない。しかし、それはもう確約されたものだ」彼女は言及する、コミュニケーションの媒体として、地上振動波は象に何点かの有利さを提供している。地上振動波は、空中振動波よりも早く消滅しない。地上振動波は天候や温度の変化によって途絶されない。地上振動波はジャングルの葉っぱに飲み込まれない。複雑な音声は地上振動波にうまく変換することはできない。しかし、もっとも単純な長距離メッセージ——「私はここにいる」や「危険！」——はまったく聞くことが出来ない複雑なメッセージよりも優れている。

空気はより早い媒体だ。象の空中コールは遠くの聞き手に地上振動波版のそれが届く前に届く。けれども、この2つの信号間の遅延によって独自の有利さがもたらされるかもしれないとオーコーネルロッドウエルは述べている。遅延は距離とともに増加する。よき聞き手はすぐに遅延から距離を正確に測定するようになるだろう。空中波とそのもう一方を組み合わせると地上波信号は動物がはるか遠くの仲間とより効果的に食料を探したり、見えない危険を見破ったりするために調和して働くことを可能にする。それは方位磁石とヤード尺とeメールが1つになった——象のパーム・パイロットである。

オー・コネル・ロッドウエルは信じていた、象の手のひらがカギだと。それは骨伝導として知られている過程で象の足から象の耳へと（象が歩くことによる）地震のような振動を伝えるかもしれない。それが振動の増幅に役立っているらしい頬の脂肪蓄積物などを含む、象の解剖学上の奇妙な特徴のいくつかを説明するだろう。海棲哺乳動物においては、同様の蓄積物は音響脂肪と呼ばれている。

しかし、オー・コネル・ロッドウエルは象の耳は地面に対してはさらに正確に音を聞き分けることができるかもしれないと考えている。「かれらは足のつめにつながる神経を持っていて、それに頼っている。その神経は脳に直接つながっている」。現在同僚が、パシニ小体や蝕小体といった微弱な動きや振動を感知するのに特化した神経末端を含む、象の肉付きのよい足の裏を研究している。象の腹の先端は単位面積当たりでこれらの構造体を他のいかなる動物の臓器より多くもっており、とても敏感だ。聴覚を高める為に足を持ち上げるに加えて、象は腹をまるでそれが振動増幅器であるかのように地面につけることもあると、スタンフォード大の生物学者が述べている。

以上の全ては、この場合音を聴いているのは、象の足なのか耳なのかという疑問を提起す

る。(その問題の) 答えとは、聴くこととは人間の言語が作り上げたものだという事だ。我々にとって、音とは空気伝導の音響波動が頭の中の微小な毛(音の伝達にかかわる細胞・有毛細胞の表面の毛のこと)を揺らしたときに生じるものだ。(象の) 耳は我々の耳と同様に聴音に関する器官なのだ。

しかしながら、適切に定義すると、音とはどんな物質(気体、液体、固体)においても疎密波の集合である。動物はこれらの波を神経信号に変換させるあらゆる変換を発展させてきた。魚は体の両サイドについた特殊な一連の感覚器官により動きを感じる。水槽に歩いていくと、あなたの足音が魚をびっくりさせる。あなたはその足音を聞きましたか、感じましたか? 魚にとっては(聞くと感じるの) 違いはないのです。

おそらく、われわれの耳中心の世界観では、我々は感覚を抑えてしまっている。「動物達は私達が気付いていない何かに注意を払っている」とオーコネルロッドウェルは言う。最近彼女は他の巨大な哺乳類(バイソン、さい、かば、きりん)が日々の生活で、地面の振動に頼っている可能性を調査しだした。

逆説的に、象やおそらく他の大きな哺乳類が地面の振動を用いてコミュニケーションをとっているという発見は、ますます私達はその振動を聞くのが難しくなっていると同時に起こっている。夜の空が数え切れない街灯や他の人工的なイルミネーションによる「光の汚染」によりだんだん不鮮明になってきているのとちょうど同じように、地球の反響板が「人工的な振動による騒音」(ゴロゴロするトラック、発電機、ジェット機の振動、文明や商業によるガヤガヤした音)が入り交じったことでごっちゃになっている。この人間の雑音が象の野生の状態の会話を邪魔しているのか? 雑音が捕らえられた象の気を狂わせているのか? 半径20メートル以内の舗装した路面のくぼみから音を聞くことが無くても十分動物園はストレスを与える環境だ。そうは言ったものの私はもっとも怖いマンハッタンの交通の音にも関わらずなんとか眠り続けている。「私が思うに、都会にいる象は人間がそうなったように地面の振動による信号に鈍感になっていく」とオーコネルロッドウェルは提案した。

最後に、最初の人工的な騒音による被害者は私達である。人の足はたまたまおどろくべきほど敏感な音を聞く装置になる。それは象の胴体と同じほど圧力を認知するレセプターが密集している。オーコネルロッドウェルが思うことは、静かな昔は今日の我々より地面の振動による信号にもっと注意を払っていたということだ。トーキングドラムやディジェリドゥーや足をどしんどしんさせるダンスなどのものの振動は、遠い昔の靴を履いていない人達には大いに物語っていたのだろう。そして電話や携帯やアスファルトや靴が出てきた。我々は音の世界に鈍感になった。

今私の足音の反響が私の脳裏を離れない。最後に暗いアークリーホールをうろちょろした時、これは靴の中で足音が埋葬されているようなものだという考えが浮かんだ。静かな象やしーんとしたライオン、静止したキリンー大きな原始からの本能が私を出口へと向かわせる。靴紐をゆるめ、ほどき、裸足のまま世界に私は入っていく。

8 BASEBALL

I n t r o d u c t i o n

清水剛

正しいように思えて、実際に真実である物事がある。例えば、太陽は地球よりずっと熱く見えるが、実際にその通りである。しかし明らかのように思えるが、実際には全く真実でない物事というのかなりたくさんある。例えば、太陽が地球の周りを回っていて地球は平らであるかのように実に思われる。しかし歴史はこのアイデアが、ずいぶん長い間正しいと思われていたのだが、実際には間違っているということを明らかにした。

したがって、説得力のある説明を簡単に、正しい結論に達した証拠として受け入れることはできない。“正しいように思えて実際に正しい”説明と“正しいように思えるが実際には間違っている”説明を見分けられるようにしなければならない。そのためには、明らかだと思えることを疑問視し、自力でその問題について考え抜かなければならない。何が正しいのかは、推理小説の名探偵のように、全てのデータと他の関連する資料を集め、それらを論理的に再編成することのみでしか理解できない。

これが基本的に、自然科学、社会科学、人文科学のどの分野にしろ、“研究する”ということの本質である。そしてただ自分のデータと資料を解析し、論理的に自分の結論にたどりつき、驚くべき新しい真実を解明することによって、それまで非常に説得力があると思われていた説明に自分の説明を取って代わらせることはたいへんな喜びである。

“この球場ではたくさんホームランが出る。なぜならこの球場は高い高度に位置し、ボールが遠くまで飛ぶからだ。”という説明は十分に説得力があるため、人々はこういう論法をあっさり当然視する。しかしこの説明が本当に正しいかどうかを確かめるには、誰かが全ての関連するデータを集め、解析し、そして自力でこの問題について考え抜かなければならない。

この論文の著者たちはその通りのことをやった。その結果、彼らは“この球場でたくさんホームランが出る理由はボールが遠くまで飛ぶからではない。”という結論に達した。このテキストは彼らの論文の序論と結論の一部だけを含むが、それでも彼らがどのようにしてそのような結論に達したのかを理解することはできる。彼らのロジックを理解しようと試み、“当たり前とされていること”を打破する喜びを経験しようではないか。

Atmosphere, Weather, and Baseball

Frederick Chambers, Brian Page, and Clyde Zaidins

創設以来、究極のホームランバッター球場—つまり歴史的な「発射台」—としてデンヴァー市にあるクアーズ・フィールドは国中で評判となっていた。実際、クアーズ・フィールドは最初8シーズンのうち7シーズンの間、総ホームラン数、一打席あたりのホームランの

割合共にメジャーリーグの球場全ての中でトップであった。有名な物理学者、ベテラン選手、一般のファンにいたるまで、見ていた人のほとんど全てがクアーズ・フィールドでこれだけめざましくホームランが出る理由を野球ボールが薄い空気の中を飛ぶ効果によると考えた。理論上は、海拔0 f tの球場に比べてデンヴァーの球場（海拔 5280 f t）では打球が10%遠くに飛ぶはずである。数々の凡庸な打者をスターにしてしまい大事な国民的娯楽の野球観戦をねじ曲げてしまう不思議で風変わりな存在と、クアーズ・フィールドは思われている。

この記事では、我々はそのような仮説の信憑性を試験する。物理法則で予測されるように打球は本当にデンヴァーでは10%遠くに飛ぶのだろうか。そして、クアーズ・フィールドであれだけ多くのホームランが出るのは、本当に薄い空気のせいなのだろうか。デンヴァーでの大気や天候、野球の関係を詳しく分析することで、我々はこれらの質問に取り組んだ。その分析は4セクションに提示している。海拔1?ではボールがどれだけ遠くまで飛ぶかを確かめるために、まず野球に関する物理学から論じる。次に、ナショナル・リーグ14球団の球場で打球の飛距離データを調査し、予想される飛距離と実際に観測される飛距離を比較する。我々の打球の飛距離分析は1995-1998シーズンにわたり、それはL o D o球場（クアーズ・フィールド）で野球が行われた最初の4シーズンにわたる。これらの情報によると、他の球場と比べても、クアーズ・フィールドで放たれた打球は、デンヴァーの薄い空気のもとで予想されるほど遠くは飛ばない。三番目に、1997年のシーズンで球場内に集められた気象情報を使ったクアーズ・フィールドでの天候分析を通じて我々はこの食い違いを説明しようとしている。最後に、球場範囲の気象情報とコロラド北東の地域範囲での気象情報を関連付けることで、気象に関する我々の分析を拡張する。

クアーズ・フィールドでは打球が薄い空気によって遠く飛ぶという効果はとても過大視されている、そしてそれは一般的な大気からの力は具体的な地理状況に左右されることによる、我々の全体的な議論はこういうものだ。この場合、ロッキー山脈の東側地域特有の天候の激しい移り変わりやサウスプラット渓谷の地理的な特徴、デンヴァーの都市化された形態が作用し、クアーズ・フィールドでの打球に関する薄い空気の効果をおさえられたのだ。我々は以下のように結論付けた。(1) ロッキーズ固有のチーム編成による効果や(2) 標高1?でピッチングをすることによる効果、を調査することで、クアーズ・フィールド球場であれだけホームラン率が素晴らしく高いことをもっと理解することができるのではないか。

物理法則によるとデンヴァーでは、1マイルの高さにおいては海面の高さに比べて野球ボールが10%遠くに飛ぶ。さらに言えば、デンヴァーでのボールの飛距離は高度の調節をした上での他の13のナショナル・リーグの球場でのそれより9.3%大きい。しかし、私達は、相対的な空気の密度の論拠をもとに計算されたこのようなボールの理論的な軌道は、ボールの飛距離のデータに対しては有効ではないという結論に達した。事実、1995~1998年のシーズンにおいては、クアーズ・フィールドでは他の13のナショナル・リーグの球場

よりたったの6%しか遠くに飛んでいない。クアーズ・フィールドとその周辺の地域における気象学的分析の結果によると、このようにボールの飛距離が抑えられることの鍵となる要因は天候—特に、午後から夕方にかけてクアーズ・フィールド周辺で強く吹く北東風にあるようだ。これは、日中サウスプラット川流域で局部的に吹く斜めの風によるものであり、また私達は、この影響は地形や都市への人口集中により加速されると思っている。

私達の予想はこのような日々の北東風がクアーズ・フィールドでのボールの飛距離を抑えているというものである。これらの風は北東からサウスプラット川流域上方へ吹き上がりクアーズ・フィールド周辺へ吹き込む。フィールド内ではこの風は球場の真ん中からホームベースに向かって、バッターとバッターが打ったボールの外野への通り道に真正面から吹くのである。このような状況だと、(ホームランを考える限りでは)1マイルの高さでゲームをするときに期待されるボールの飛距離よりもかなり小さくなる。しかし風が西から吹いてくるときには、高度による飛距離の増加が存分に発揮される。このような時、特にライト方向に向かっては素晴らしくボールが飛ぶ。このように、風の影響はさまざまである：いくつかのゲームにおいては高度によりボールがより遠くに飛び、他のゲームにおいては妨げられるのである。しかしクアーズ・フィールドで1つもしくはいくつかのシーズンを通して見ると、風は空気の低密度の影響を小さくするように働き、ボールの飛距離は期待されるそれよりも小さくなる。

最後に、最初に提起されたクアーズ・フィールドでの試合の特徴に関する疑問に戻ってみよう。北東風が強いことによってボールの飛距離が短くなってしまいう間は、デンヴァーでは、リーグで最も広いクアーズ・フィールドの広い外野の面積によって高度がホームラン数を増やす効果は小さくなってしまふことを心に留めておいてほしい。実際、クアーズ・フィールドで空気の低密度によるホームランがどのくらい起きやすくなるのかを知るためには、球場の周りの実際の面積を考慮に入れなければならない。私達は14のナショナル・リーグの球場について、ボールの平均飛距離を外野の平均面積に対する割合として計算しこの影響を調整した(表1)。この計算によって、それぞれの球場で外野のフェンスの位置に比べてボールが平均的にどのくらい飛ぶかを測ったことになる。表を見てもわかるように、球場の広さも考慮に入れると、クアーズ・フィールドと他のナショナル・リーグの球場との実質的な差は6%にも満たない—たったの3%である。更に言えば、フィラデルフィア、ロサンゼルス、アトランタの球場ではクアーズ・フィールドとの飛距離の差はとて小く、また一方でセントルイスのブッシュ・スタジアムでは平均的にクアーズ・フィールドよりボールは外野の壁の近くまで飛ぶ。これらの結果を見ると、デンヴァーでのホームラン量産の原因は高度によるボールの飛距離の増進効果にあるという安易な考えは跡形もなく消え去る。

他の何が、この印象的なデンバーでのホームランの統計値を説明できるだろうか？結局、1995年から2002年のシーズンにかけて、クアーズフィールドでは打数あたり、0.44本のホームランが放たれたが、他のナショナルリーグの球場の合計平均は一打数当た

りたった。029本であった。言い換えれば、ホームランはクアーズフィールドだと他の球場よりも52%も出やすいのだ—高知の大気による影響が十二分に発揮されたとしても、予想される値よりはるかに大きい。我々は、この問題についての答えが、二つの要因に関係すると考えている。1つはヒッターとピッチャーの両方の観点における、コロラドロッキーズの個人的性質。2つ目は高地でピッチングすることの普遍的問題である。

クアーズフィールドでプレイした最初の数シーズンの中に、ロッキーズは卓越したパワーヒッターに恵まれていた。簡単に言うと、数多くのホームランを生むために作られたチームであった。しかしながら、こしばらくはブレイクストリートボンバーズはトレードされたり、FAで去って行ったりして、チームの方針もホームラン打者から、力がないながらも打率のよい打者に重きを置くように変わった。この個人的な変動は、クアーズフィールドのヒット統計値により立証される。1995年から、打数あたりのホームラン数が全体的に下降する傾向にある。この傾向はロッキーズのホームラン数の減少により説明される。(敵チームのクアーズフィールドにおけるホームラン数は上昇傾向にある)(図1) 実際、2000年のシーズンまで、クアーズフィールドは打数あたりのホームラン数で、セントルイスのブッシュスタジアムもヒューストンのエンロンフィールドも上回っていた。つまり、クアーズフィールドにおける多くのホームランは、一部では、ロッキーズに初期集められた特定のヒッターたちによるものだろう。一旦ロッキーズがチームの性質を変更すると、リーグ内で究極のホームラン球場であるクアーズフィールドの傑出は、幾分衰えた。コロラド・ロッキーズには、歴史上から言って、よいピッチャーにも恵まれていなかった。コロラドのピッチャーはホームでもアウェイでも、この8年間で、普通より多い問題を抱えていた。1995~2002年の間、コロラド・ロッキーズは投球ランキングでほとんどビリかブービーであり、リーグ中でホームランを7回も許してしまった。もし、ロサンゼルス・ドジャースやニューヨーク・ヤンキース、メッツがクアーズ・フィールドで一年に81回投球したら、この球場での年合計ホームランはおそらくはつきりと少なくなるだろう。アトランタのピッチャーをリーグ中のゲームの半分でもデンバーのコロラド・ロッキーズに移籍させたら、確実にホームランは少なくなるだろう。(この辺適当) アトランタのフルトン・カウンティ・スタジアムが、1990年台初頭にリーグの最優秀ピッチャー軍勢を集めるまで、「ホームラン発射台!」と呼ばれていたことを思い出してもらいたい。

しかし、ひよっとすると、デンバーでホームランが多いことの一番重要な原因は、「クアーズ・フィールド効果」なのかもしれない。・・・ホーム側、アウェイ側両方のチームのピッチャーに球場が与える、少なからぬ影響である。これらのプロアスリートたちは、確実にクアーズ・フィールドにふるえあがらされるのである。ある選手が最近気づいたことだが、野球場はピッチャーに「自信喪失」を起こすのである。そしてその結果、試合に対する姿勢が変わってしまい、力がなくなり、結局自分の肩に自信がなくなってしまうのである。(Byコロラド・ロッキーズの投手デニー・ニーグルが、2003年3月5日デンバーポストに言ったことである。)デンバーでは、リーグ最高のピッチャーでさえもうろたえるの

である。クアーズ・フィールドには、ファウルグラウンドが非常に狭く、外野が非常に大きいので、ここでピッチャーをするのは、他のナショナルリーグの野球場でするよりも確実に難しいのである。この球場の条件によって、バッターたちはより、外野手の手前にボールを落としたり、長打につながる、捕手の間に落ちるようなボールを打ったりしやすくなるのである。さらに、投手たちはいったんマウンドに上がると、他の問題に悩まされる。いろいろある問題の中でも主なものには、ボールコントロールが突然できなくなる、変化球が変化してくれない、シンカーが落ちてくれない、などである。結果として、多くの投げたボールがど真ん中直球になってしまい、よくボールが飛び、球場から飛んでいってしまうのである。このように、われらが考えるには、クアーズ・フィールドでホームランが多く出る理由は、いつもボールが遠く飛ぶからではなく、他の球場より、より多くのボールが強打されるからである。

デンバーでのこれらの投手側の問題は空気の薄さにも原因がある。理論的に、薄い空気はボールに対する空気抵抗が少なくなり、マウンドとホームベースの間でのボールの微動が少なくなり、それゆえ全体として投手のコントロールをなくし、ピッチングの効果を減らすのである。それに加えて、高度の割には低い湿度のおかげで、野球ボールそのものからの蒸発が促進され、ボールが軽く、乾いたものとなり、他のリーグ球場よりもつるつるすべりようになるのである。このおかげで、クアーズ・フィールドでの投手は、ボールにちゃんとしたグリップがかからなくなり、そのおかげで、同じように、ピッチングの動きようにコントロールがつかなくなるのである。2002年シーズンでは、この推定された、空気の薄さによる効果のために、コロラド・ロッキーズはクアーズ・フィールドでボールを保管するために、「保湿機」を使うことにしたのである。この機械はボールを温度90度（F）、湿度40%のコントロールされた環境に保つ。ロッキーズの協会によると、保湿機の趣旨は、ボールがリーグで決められた5.0~5.25オンス以下に軽くならないように、とのことであった。ロッキーズ野球チームもまた、これらのボールがゲームに入るときまでにはまだ水分が蒸発しておらず、グリップをかけるのが楽で、それゆえデンバーの投手に、「球場での格差を減らす」だろうと信じていた。しかしながらこれはおそらく単なる希望的観測にしか過ぎないであろう。2002年シーズンの統計とそれより前の7シーズンの統計を比較しても、クアーズ・フィールドでの試合への影響は、あるとしてもほんの少ししかなかった。

結局、これらの高度に関係した議論は、クアーズ・フィールドにおいてピッチングがうまくいかないことに関する重要な手がかりとなったとみえたが、今は、マウンドでの難しさは、ボールがクアーズ・フィールドの外にお天気観測用気球のようにふわふわ飛んでいってしまう図を想像してしまった、ピッチャーのヤワな魂のなせる業であるようである。これまで述べてきた調査から、私たちはクアーズ・フィールドでなぜこのように多くのホームランが出てしまうのか、という問いに対して、空気が薄いからではなく、球場がクアーズ・フィールドだから、という答えで結論づけることとしよう。

9 Sound

海へと続く長く曲がりくねった道程の上流部、中流部で、黄河は黄土高原、それは約64000平方キロメートルの地域、を流れる。黄河は黄土高原を流れるとき黄色になる。それは、木や草原がないことで黄土高原において引き起こされる、凄まじい土壌浸食によるためである。黄土高原は日本の約1.5倍の広さの地域であるが、おおよそ七千万人の人々の故郷である。黄土高原に住んでいる人々は、急勾配の山を削り、ヤオトンと呼ばれるアーチ状構造物を作り、土砂や石を用いることで、激しく侵食された溪谷を実用的に利用している。この伝統は独特の景観を生み出した。とりわけ際立っているのは、ヤオトンや前庭が溪谷の中に隠されることによって作られた居住空間である。このV字型の空間は、今日の人類学者にある特徴的な材料を提供する。

この章では黄土高原における、生のひとつの側面、今日その溪谷で聞くことの出来る特徴的な音とその地域での音の歴史、に焦点を当てる。本文の元にある考えは、黄土高原にすむ人々の生活に耳を澄まし、独特な村落における音の風景の描写を作り出すことであった。また本文は、ここ何年か経つうちに音の風景がどのように変わったかを見ることで、村落で起こった歴史的な移り変わりについての理解を深めようとしている。

黄土高原の村落のひとつを訪れ、滞在した人はほとんど皆その音の風景の良さがわかり、楽しむようになる。村落での人々の生活により発せられる様々な音が谷間で反響する。朝、ふいごで火をおこす音やヤオトンに通じる木の扉が開かれる音はもちろん、子供の声、動物の叫び声、鳥の鳴き声が聞こえる。高原での朝の仕事が終わった後、村人たちの話し声や行商人の音その場所で反響する。最近では、オートバイや自動車の音もあふれているが、しかし谷の音響効果のおかげで、それらの近代的な音でさえ陽気で楽しい効果を生み出す。

祭りの日や儀式が行われる日は、村民に祭りが始まったことを知らせるために、スオナや太鼓の音が空気中に響き渡る。音楽は村落の音の景観の大事な部分である。小さな村落でさえ、スオナ、それは演奏者に連続した音を生み出すために鼻から息を吸い込み、同時に口から息を吐き出すことを要求する楽器であるが、それを演奏するのに長けたセミプロの音楽家がいる。そのような行事では常に使われる爆竹の音もまた周囲の谷で反響する。

人々の声も空気中を谷を越えて鮮やかに伝わる。ここの音響空間は注意深く設計されたコンサートホールのそれよりもいいとさえ思われる。たぶんそれが黄土高原の地域が特別に優れた歌手を輩出しているひとつの理由であろう。しかし伝わるのは美しい音だけではない。嵐の日には、激しい雷のゴロゴロといった轟きがまるで竜が転んでいるように大地を揺り動かす。豪雨が襲ったときは、溪谷には黄土の塊が落ちるドサツという音が響きわたる。

この課の本文は、共同体を研究するのに用いられる人類学的方法である、参加型観察に携わった学者によって書かれたものである。しかしながら、従来の参加型観察、それに

において人類学者はただの観察者として位置づけられるものであるが、と異なり、この本文の作者は自身がただの観察者ではなく、観察されているということも強く意識していた。彼女は彼女の周りの特別な音を聞くだけでなく、共同体の一員として、彼女自身が様々な音を生み出し、それを他の人は聞いた。読者に独特で興味深い音の風景を想像させるとともに、遠く離れた中国の村での日常生活のいくらかを知ってもらう目的をもつこの本文は、積極的にかかわっている参加型観察の過程から生まれた。

楊家溝の音の風景

楊家溝の村は、約300のヤオトンから成り立っていて、それらは二つの丘の間で川による侵食によって生み出されたV字型の空間の斜面に散在している。ほぼ千人の人がヤオトンに住んでいるが、ヤオトンは溪谷の側面をまっすぐに掘ったものである。たくさんの異なった音がこの溪谷の共同体の生活空間の中で反響し、村人にとっての“村の音”を作り出すものがある。丘の片側のヤオトンの前庭で赤ちゃんの足に結び付けられた鈴の音でさえ、百メートル離れた川の向こう側の丘で鮮明に聞くことができる。

そんなにも多くの片隅からのそんなにも多くの小さな音を村中で鮮明に聞くことができるのは、その独特な地形によるだけじゃなく、競い合う背景の雑音がないことにもよる。我々が、車や工場、機械類と結びつけて考えるような絶え間ないゴロゴロ、ゴォーという音がほとんどない。もちろん、川沿いの道が小さな町までのびていることで、時折数台の車が村を通り抜けることもあるが、しかし実際そんなに多くない。そして、電気が夜間しか手に入らないことにより、昼間はテレビやラジオの音はない。早朝から日没まで、村で聞く際立った音は人の声と動物、特にニワトリとロバの音である。

これは1995年7月29日に記録された、村の一日の典型的な音の風景である。

朝五時ごろ、日光がゆっくりと溪谷を照らし始めると、人々は水を手に入れるため、村の井戸へと歩き始める。私がともに住んでいる家族が利用している井戸からは、すでに朝の水を得るためにそこに行ってきた他の家族と挨拶を交わす音はもちろん、手おけが穴の深いところに落ちていく音も聞こえる。井戸周りは夏だと大体六時くらいが最も込んでいる。人々が家に帰った後は、ヤオトンの中で、前庭を掃除する竹ぼうきの音や料理に使うふいごの音が聞こえる。

下って村の広場のあたりでは、ここから最も近い村で働いている村人たちを乗せるため、電動三輪車が停められている。朝の6時ごろ、これらの三輪車はエンジンのブルルルという音を川沿いに後ろに発しながら、大通り上を出発する。三輪車が行ってしまうと、行商が現れる時を除いて通りは静かである。朝の間は、例えば、豆腐屋が自分の到着を独特な声の調子で知らせながら、いつもやってくる。そして、女性や子供がヤオトンから現れ、

しばらく村にはやかましい声が響く。しかし、それが終わると、また静けさが支配する。昼、女性が子供とともに、麵の鉢を手に再びヤオトンから出てきて、静かに街道を見下ろしながら、昼食を食べる。

午後はまた静かなのだが、それはもしかすると気温が暑いからかもしれない。夕方が近づくにつれて、街で働く人々が村の家へと戻ってきて、三輪車と自転車の音が再び聞こえる。子供の歌や、夕飯の準備をしながら近所の人と話す女性の声が谷に響き渡る。羊飼いが羊をつれて牧草地から帰ってくる際、わくわくするようなベルの音が聞こえる。各家から夕飯の料理の煙が立ち上がり始める時、人々は夕べのひと時を楽しむため家に入り、静けさがまた戻ってくる。聞こえる唯一の音は虫の音と家々からもれてくる、時々聞こえる人間の声とせきの音だ。

この村の音風景の普段のリズムを振り返る時、私は、村の年配の住人の人生を通して、それがどのように変化したのだろうと思い始めた。私はどんな音を覚えているか人々に訊いた。老人たちは、私に語るため、遠く行ってしまった音を記憶から掘り起こし始めた。昔もっとも村をはっきりと象徴していた音は、3つの鐘から発したものだ、と彼らは語った。

「大きな鐘」(大鐘)は小学校のグラウンドに置かれ、5キロも離れたところでも音が聞こえた。(図1)それは緊急事態のときのみで使用され、紅軍(共産主義軍)が村に接近した時も使われた。「牌樓の鐘」は、清朝の終焉に至って全域の地主だったマ家によって、村の入り口に設置された。8つの鐘が「牌樓」、すなわち門から吊るされた。この図は村の石工が私のために描いてくれた「牌樓」の絵である。彼が記憶からこれを引き出した時、彼は鐘からその作業を始めた。これは「牌樓」がいかにも彼の心の中で鐘の音と親密に結びついていたかを示している。鐘の音を聞くことによって、村人たちは家の中からさえも風の力のみならず向きも知ることができた。風が南から吹いた時、鐘は「pui tai tai, pui tai tai」というような音を作った。北風は「tone tone」のような音を作った。3つ目の鐘であるお寺の鐘は今日存在し、聞くことができる唯一のものだ。それは丘の頂上にあり、乾いた感じの音を作り出す。その音はあまり残らないけれども、村人が寺に祈りに行く時、村中に響く。これらの鐘は村社会を象徴する音であった。

覚えていた音の中で、もう一つの面白いグループはもっと現代的なものだ。これらの中で最も古いものは1950年代のごろ村で上映され始めた、映画の音であった。当時、村には電気が通っていなかったため、発電機が使われた。その後、ケーブル放送の音が村に訪れた。村人は家の中に小さなスピーカーを設置して、ニュースを皆同時に一日三回聴いた。放送の配信は紅軍の兵士によって始められ、毛沢東が1976年に死んだ後、まもなく終了した。文化大革命の間は、もっと大きいうるさいスピーカーが岡の斜面に設置された。これは文化大革命の十年間のみ存在した。スピーカーは会議を招集するのに使われたが、政治的声明を一日に何回もがなりたてており、実際多くの村人にとって大迷惑だっただろう。今日のこの地域を包んでいる静けさと比べると、その時代の音風景は想像する

のが困難だ。ケーブル放送はラジオ放送に1980年代に取って代わられた。電気が1985年にこの村にやってきて、それに伴い、白黒テレビが徐々に普及した。しかし、今日でさえもテレビを持たない村人は数多く存在している。いずれにせよ、テレビを見られる時間数は限られているのであるが。

音風景の記憶の3つ目の音のグループは今日、いまだ聞くことができる。このような村では環境の音を全村人が聞いている。人々は鳥の音に特になじんできたようにいつも見える。もう一つ彼らにとって重要な音は川の音である。村を流れる川は細く浅く、水の音はかなり近づかないと聞こえない。しかし、その小さな音でさえ、ある理由によって、村人にあまり好かれていないのである。彼らとその代わりに好んでいるのは、井戸から出てくる水の音である。これは、川の水が彼らの小農場にとって悪い時代を潜在的に示しているからだと思われる。十分な水がない時は、かんばつが起こった。しかし、水がありすぎる時は、川は近くの畑に氾濫し、作物をだめにした。川の水の音は村人に、過去の苦い経験と未来の更なる不運の可能性を思い出させるのである。一方、井戸から出てくる水の音は、井戸が、人々がいつも集まりお互いに打ち解けて付き合う場所であるため、人々に社交の機会というものを思い出させる。

このような環境の音は日常生活の一部であり、その単純な理由のために、住民がどのように時間を通じてその音に変化したかについて実際に意識するのはかなり難しい。しかし明らかに、この村では様々な音が現れ、そして消えた。面白いことに、近年この村はより静かになったように思われる。人口はほぼ同じだが、地方政府の場所がこの村から別の所に移ったのである。電気は使えるが、ここには電話はない。村人は言う。覚えている中で「今が一番静かな時だ」と。

シャーロック・ホームズの最初の出現を示すものになる小説『緋色の研究』の初めで、ワトソンはホームズにどのように出会ったかを物語る。医学の勉強を終えた後、ワトソンはある連隊に配属され、インドに軍医の助手として送られていた。第二次アフガン戦争が勃発したすぐ後のことであった。アフガニスタンにおける軍事行動の途中でワトソンは肩に傷を負い、入院中に「我がインド領のあの呪うべきもの」である腸チフスに倒れた。軍にとって役に立たなくなり、彼は療養すべく英国に送還された。

暇を持て余し、ワトソンは「大英帝国のすべての無為徒食の輩が抵抗できないまま吸い込まれていく、大きな汚水貯めであるロンドンに、当然のように引きつけられて行った」。彼は自分が「無為徒食の輩」の一人であることを良く自覚していた。ロンドンで、彼は旧友に偶然出会い、共に下宿をできる人としてシャーロック・ホームズを紹介される。二人の記念すべき初めての出会いは、ロンドン病院のある化学研究室で起こった。彼らが出会うとすぐさま、ホームズはいかにも彼らしく、「私が見て推測するに、あなたはアフガニスタンにいましたね。」と言い、ワトソンを驚かせた。

ここで、私達は、二人の出会いが英国の帝国事業によって彩られていることを見ることができる。ほとんどのシャーロック・ホームズの物語の語り手であるワトソン自身が、ホームズが扱うその他全ての奇妙な人々や外国の動物や病気と全く同じように、英国から輸入された異質なものの一種である。素晴らしいと同時に心をかき乱す風変わりな要素を含むさまざまな問題を、有能に解決していくことで、ホームズ（と彼の物語）は、過剰に拡張した帝国に住む人々の不安を軽減する象徴的な効果があったのかもしれない。

Journal of Geography 誌に 1985 年に掲載された記事「シャーロック・ホームズの風景」において、地理学者 Yi-Fu Tuan は、なぜ彼が、著者コナン・ドイルの探偵シャーロック・ホームズについての有名な物語が、現在の読者にビクトリア王朝の英国の本質を理解させてくれると信じるのかを説明している。シャーロック・ホームズが住まうフィクションの世界と、彼の創作者であるドイルの知る現実の世界の間にいくつもの類似点を挙げ、Tuan は、私達は小説からビクトリア王朝の英国の社会的、文化的地理学について非常に良く推理することができる、と主張する。例を挙げると、Tuan は、「ホームズの世界は、科学と合理性だけではなく、自己への疑いと人間不信への信頼にもあふれている。」と説明している。同じように、本当のビクトリア王朝の英国では、「一方ではイギリス人は物質的發展に大きな信頼を示した。同時に一方で彼らは、社会が、同化することができず暴動を起こしかねない、怒りを秘めた集団を持ちながらあまりに巨大で複雑になってしまったことに気付いていた。Tuan は（ホームズの）物語が、(『暗黒のアフリカ』からの類推でもある)『『暗黒のロンドン』が帝国の首都の中心に存在し、ブルジョワの規則正しく礼儀正しい生活に対し脅威を持っていた」ことを示している、と説明する。ビクトリア王朝時代の読者に対して問題解決能力に優れ有能なホームズが持つ主張はこのように明白になる:「もし英国が、

憂鬱を貫いてくれるような、ほとんど超自然的な頭脳に恵まれた誰かを持っていたなら良いのに。もし既にある秩序と正義の機関が失われたとき困惑した人々が最後の頼みの綱として助けを求めることができる場所があれば良いのに」。シャーロック・ホームズは、まさにそのような人間であり、ベーカー通りの彼の部屋はまさにそのような場所であったのだ。シャーロック・ホームズの物語に描写された、文字通りと同時に空想のビクトリア王朝の風景についてのこの記事で、Tuan はビクトリア王朝時代の英国の地理的範囲から、ビクトリア王朝時代の、自然界や人格と外見の関係についての見方、そしてビクトリア王朝時代の人々がどのように環境が人間の習慣や態度、心理状態に影響すると考えていたかまで、幅広いテーマに注目している。このセッションの文章では、彼はまず、大英帝国の絶頂期であった後期ビクトリア王朝の地理についての想像的描写を扱い、次に都会と自然界に対するビクトリア王朝時代の人々の考え方を取り上げている。

帝国は多くの民族の集団、文化からなっている。彼らはイギリスに来て、その国に色と生活を与えるだけでなく、外国人嫌いの土地の人にあいまいな恐怖感をも与える。この恐怖感は異国の人々だけでなく、異国のひょっとすると危険かもしれない動物や病気が注意深く手入れされた居心地の良いイギリス社会に入り込んだ時にも、高められる。「まだらの紐」で私たちがそこで起こる不可解な事件だけでなく、それに加えて、ロイロットが極端に非社会的ではあるが、彼がインドから連れて帰ってきたチーターやヒヒと同様に、ジブシー人も敷地内を徘徊することを許していたことを物語られるとき、不吉な雰囲気ガサリ一州にあるグライムズビー・ロイロット博士の屋敷の中に作り出される。サリー州は文明化され平穏な典型的なイギリスの生活のイメージを呼び起こすイギリスの一部である。しかし、ロイロットの屋敷の中には、読者が物語の最後で分かる、インドで最も命取りになる蛇である、沼地に住むヨーロッパクサリヘビを含む帝国の遠隅からかけ離れたものが潜んでいた。「瀕死の探偵」で私たちは中国の水兵がロンドンのドックで働いていたことを知らされる。ホームズはそこでひどい病気にかかったと主張し、その病気の症状を緩和するために東洋の微生物の専門家でありホームズの敵である、スマトラ出身のカルバトン・ミス氏の助けを求めるふりをした。

物語では、このように外国にしか存在しないものを示すことによって、それだけで間もなく起こりそうな混乱、破滅の雰囲気を与えることができる。ビクトリア州の住民は自信があるように見せかけてはいても、あまりに大きく、混乱した奇妙なこの世界を理解することはできない、支配することなんてなおさらできないと深く思っていた。彼らが知らないことはあまりに多くあった。ヨーロッパ中の誰が、世界の遠い地域での行為者と出来事との無数の関係を理解する精神力を持っていただろうか。その上、誰が、必要とあらば本人自らこれらの場所に行き、調査を行う体力を持っていただろうか。もちろんその答えはシャーロック・ホームズである。もう一人の巨大な精神力の持ち主である、彼の兄のマイクロフトと違って、シャーロックは行動力のある人間であり、いかなる社会環境であれ、世界の全ての国で徹底的にくつろぐことができる不屈の旅人であった。ホームズがスイスの

ライヘンバハ滝でモリアーティ教授とほとんど致命的な格闘をした後、こともなげに彼がワトソンに旅程を描いたことを考えてみなさい。

「私はチベットで二年間、旅行をしていた。ラサを訪れたり、ラマの頭と数日を過ごしたりして楽しんでた。あなたはシジャーソンというあるノルウェー人の注目すべき調査について読んだことがあるかもしれないが、あなたは自分の友達の便りを受け取っているとは夢にも思わなかつたらうね。それから私はペルシャを通過してメッカを訪れ、ハルツームでカリフに短い興味深い訪問をした。その結果、私は外務省と連絡を取るようになった。フランスに戻った後、私はコールタールの誘導体の研究、それは私がモンペリエの研究室で行っていたものだが、それに数ヶ月を費やしていた。」

（「空家の冒険」）

帝国と世界が人間の秩序立ててものを理解する能力を超えた混乱した人間の集団から成っているようにたまに思えるなら、ヨーロッパの無秩序な都市もまた（より低い程度ではあるが）そのように思える。大都市の無限の多様性が大都市を大きな謎のようなものにさせていると思う。無数の無表情な顔の裏、あるいは果てしなく続く家、共同賃貸住宅、建物の正面の背後にはいったいどんな考えや感情が潜んでいたのか。何となく不安な気持ちにかりたてられて、強烈な好奇心がすでに十八世紀には存在していた。1707年にすでに、最初の重要な都市小説の中で、アラン＝ルネ・ルサーージュは悪魔しか見せかけを貫き、都市の生活の全ての軽薄さと悪徳をさらけ出すことはできないと主張していた。ホームズは物事の表面の背後にあるものを見る才能を実証していたので、彼は頻りに悪魔の力を持っているのではないかと疑われた。これらの実証の最もよく標的となったワトソンはとても礼儀正しかったので、そんなことは言えなかつたのだが。「おまえは狡猾でずるい奴だ。」とはイギリスで最も危険な犯罪者であるモラン大佐がモリアーティの死後、ホームズに捕らえられた時、怒ったモラン大佐がホームズに言うことができた全ての言葉だ。

大きな都市の中で、何が起きているのだろうか。私たちは無知を怖がるので知りたがる。私たちは報道や新聞のゴシップ記事、ラジオ、テレビを通して、見知らぬ家の塀の向こうや、見知らぬ地域で何が起きているかについて少しは知っているが、私たちが知っていることはまた聞きのものである。ひょっとすると空想の中で、私たちは自由に歩き回り、貫き、見ることが出来る悪魔の自由、あるいはシャーロック・ホームズのように賢く、勇敢で、活発で、社会のあらゆる層に入れ、歓迎される社会的地位を持った人間の自由を持っているものとして自分を思い描くかもしれない。ホームズはトルコ風呂でも、ボクシングジムでも、阿片窟でもロンドンの客間の中と同じくらい快適に感じていた。彼は貴族とも、かろうじて読み書きができるプロボクサーとも対等の立場で話が出来た。

「こんにちは、シモン伯爵。」ホームズは立ち上がって、おじぎをしながら言った。「ど

うぞ柳枝製の肘掛椅子に座ってください。こちらは私の友達で仲間であるワトソン博士です。もう少し暖炉に近づいて、この件について話し合しましょう。」

その貴族はホームズが依頼人として彼の社会階級出身の人を持つことに慣れていないのではないかと主張したとき、ベーカー街の誇り高き住人はすらすらとこう返答した。

「いいえ、前の依頼人より社会階級が下がっています。」「何ですって」「私の先回の同種の事件の依頼人は王でした。」

(「独身貴族」)

「四つの署名」でポンディシェリ荘の門番がホームズを知らなかったので、ホームズが中に入るのを認めなかったとき、ホームズは朗らかに叫んだ。

「ああ、マクマード。まさか私のことを忘れてしまったわけではないだろう。四年前、あなたの引退記念試合の夜、アリソンの部屋であなたと三ラウンドを戦ったアマチュアを覚えていないのかい。」「シャーロック・ホームズ氏ではないか。」そのプロボクサーは叫んだ。「神は実際に存在する。いったいどうして私はあなたを間違えたのだろうか。」

19世紀の間になされた物質的進歩にもかかわらず、ビクトリア人は自分たちの社会に対する理解は不完全なのではないか、自然を支配することは現実と言うより幻想と言ったほうがよいかもしれないのではないかと思っていた。ホームズの物語の著しい特徴はロンドンでさえ孤立感があることだ。家はもろい小屋にすぎない。家族、個人は敵意ある自然と社会に囲まれながら、自力でやっていく傾向がある。その雰囲気はなにかに包囲されているようなかんじだ。ここにワトソンの語りのひとつをその例としてあげよう。

「私たちが車で立ち去ったとき、私は後ろをちらっと振り返った。そして私はまだ階段にいる小さな集団(フォレスター婦人とモースタンさんの二人の上品なくつついた人影)と半開きのドアとステンドグラスからもれる輝いたホールの光、晴雨計、光沢のある階段用じゅうたん押さえを見たように思える。私たちが夢中にさせている、荒れた暗い仕事の真ただ中では平穏なイギリスの家を通り過ぎながら、ちらっと見るだけで心が和んだ。」

(「四つの署名」)

しかしもちろんほとんど全ての物語(特に読者が愛する物語)での鍵となる風景はベーカーストリート221番地Bである。繰り返すが、コナン・ドイルは混乱、人間、自然を恐れる中で、快適な居心地のよいオアシスとしてそれを描いている。

Introduction

芸術愛好者にとって、ある特定の個人の芸術者や主題に焦点がおかれている展示は、一度に世界中にいつも散らばっている作品をみられる素晴らしい好機である。私はそのような展示をみると、一体何人の人が手放したり家に持ち帰ったりしながらカタログを買ったのかと思う。多くの方は、すでに作品をみてからカタログを買うのは道理にかなっていないと思うかもしれない。しかしながら驚くべきことに、このような作品のカタログは何百、何千と売れる知られざるベストセラーである。欧米における状況と違い、日本で売れる展示品カタログそのほとんどに国際標準図書番号がついているので本屋では目立たない。このことにより、色彩豊かで専門指向のカタログがとても購入しやすい。良いカタログもまた、学問指向の解説や、たくさん関係書目の情報を含んでいる。それゆえ、それらのカタログの獲得がたとえ難しかったとしても、確実に買う価値がある。これらのカタログは美術関連の研究の基礎としての役割を果たしているとさえいるだろう。さらに、芸術作品は現在、有名な作品の単なる結びつきからある共通のテーマに基づいて芸術と芸術以外の分野（例えば文学、歴史、民俗学、人類学、科学史など）の結びつきを研究することに変化しつつあるので、我々はこのような作品のカタログによって計画の目的を熟考できるようになる。

下に続く第一章は、展示品カタログやテーマ展示の重要性についてこの点を展開している。第二章ではわずかに違う視点から、この課題に取り組む。英字の日本新聞においてでてくる記事から抜粋すると、2002年、「Christopher Dresser と日本」という展示品を調査するようになったロンドンを拠点とする芸術専門家が日本を訪問したことを取り扱っている。展示品とそれに関連するカタログの両方において特色をなす重要な芸術作品のいくつかを貸してきたので、Andrew McIntosh Patrick は理論に基礎を置いた新しい展示品の設定においてそれらの対象を検分するために日本を訪れた。

展覧会のカタログの楽しみ

私の昔の生徒がかつて私に驚くべき質問をした。彼女はこう言った。「何故展示品を注意深く見てからカタログを買う必要があるのですか？」

この生徒にとって、その催し、即ち展覧会は本、即ちカタログと同じ物だと思われる。この見方だと、カタログは、実際に展覧会を見ることが出来ない人が買うものだとみなされている。どんな場合でも、しばしばカタログは学生が買うには高すぎる。その上、来訪者が「本物」の芸術作品が存在する中で体験する驚きの念を、その読者が再現することが出来ないので、多くの人々は展覧会のカタログにがっかりする。文学作品とは違い、

芸術作品は「今ここで」出会うことしか出来ないものなのである。

しかし、展覧会のカタログを、展覧会にとって無用な物として簡単に片付けていいのだろうか？最近出版されている質のよいカタログがたくさんあることが、そのことが正しくないとはっきり示している。カタログを持つのは、ただ単に美しい芸術作品を再現するからではない。こういったカタログは、展示されている作品の情報、文化的背景、その作者の生涯、展覧会の背景と目的、そして他の関係のある物事のような、さまざまな種類の情報を有機的に芸術作品と結びつけることによって、芸術作品に新たな光を当てるものなのである。

カタログを見ることで良い作品を楽しく思い出すことができる。それが持つ情報は全く新しい興味を惹く新たな発見の源でもありうる。私は昔にたまたまハンガリーの応用芸術の展覧会に行った。私はその時何も知らなかった中央ヨーロッパの驚くほど豊かな文化に深く感銘を受けた。そのカタログを読み通して、私はハンガリー人について学ばなければならないとほぼ決心した。私はまた、パリで1920年代に活躍したバレエの興行主であるディアグレフの展覧会にも行った。彼はパリで亡命生活を送っていた。その展覧会は展示されている情報があまりにも多く、全体像をつかむのが難しかったので、私はカタログを購入して、後でその展覧会の意義を学んだ。

カタログは、たとえその展覧会と切り離すことができなくても、それ自体として捉えるべきだ。最近のカタログは印刷された本以外の、例えばCDやDVDのような媒体で発売されている。そうすることで、その作者が三次元で展覧会全体を再構築するという考えを試みることができる。しかし、大体のカタログは印刷されていて、私がこれから少し考察したいのは印刷されたカタログである。

本当に芸術を見るのを楽しむ人の中でも、特別なテーマに基づいた展覧会に定期的に足を運ぶ人は恐らくほんの少ししかいないだろう。私はそのような少数派の人々のひとりではないということ認めなければならない。しかし、これはとても不幸なことだ。なぜなら、日本の博物館は、実際には、特別なテーマを中心とする展覧会を開くのがやや得意だからだ。例えば、毎年、外国の博物館にある浮世絵のコレクションや、有名な寺院の財宝を展示したすばらしい展覧会がある。この展覧会は訪れた人をがっかりさせることはほとんどない。その点において、特定のテーマに基づいたこのような良質の展覧会は見損じるべきではない。

しばしば日本の博物館で繰り返し展示されるもうひとつの同等に重要なテーマは、ジャポニズムである。ジャポニズムは学問の分野で、即ち芸術の歴史だけではなく、比較文化、異文化間のやりとり、比較芸術において、重要な研究を生み出している。例えば、大抵の人々は恐らく浮世絵の構成とゴッホの絵との関係について何か知っているだろう。しかし、最新のジャポニズムの研究は、学者がただ近代の西洋芸術と日本の芸術の相互の影響を調べていた初期の研究とは幾分か離れている。

この種の研究から離れることは、比較文学や比較文化がもはや単純に「AとBの比較」という観点から理解することが出来ないという認識と関わっている。初期段階の比較研究から離れるこの傾向は、エドワード・サイードのオリエンタリズムの研究以来特に強い。そしてそれは、学者がジャポニズムの伝統的な比較研究から、「西洋のまなざしのもとで西洋と異なる『他者』として色眼鏡つきで表象されてきた東洋」のより厳格な概念の枠組みの中の現象の研究に移るように強く促した。日本でのジャポニズムの研究は今、内省的であるように強く迫られている。それは、欧米中心主義に取り入って、西洋に認識されることでアイデンティティーを確立しようとする、ゆがんだナショナリズムという落とし穴を避けるためである。

この新しい傾向は、特に最近15年ほどで、日本でのジャポニズム展が目に見えてより洗練されてきていて、「深く」さえあるということを意味している。この新しい時代の最初の注目すべき展覧会は、1988年にパリと東京で開かれた大規模なジャポニズム展である。それはフランスと日本との主要な協同作品の結果である。この展覧会は西欧やアメリカで出版された多数のカタログに似ている400ページのカタログをつくった。

この主要な展覧会の後、ジャポニズム展において、二つの重要な傾向が現れた。それらはともに「日本」だけでなく「西洋」や「絵画」についての概念を再び研究することに従事する。言い換えれば、それらは西欧の概念や絵画の様式を新しい見方で見ることを必要とする。

この一つ目の傾向は、西欧の外側の地域で驚くほど変わりやすいとわかり、ジャポニズムの特定の側面を明らかにしようとする。その研究の焦点はアメリカ、イギリス、ウィーン、プラハを含むまでに広がり、その結果、ジャポニズムの研究はより詳しく面白くなっている。アメリカでは、特に2000年以降、学者は、世紀の変わり目にジャポニズムに影響を受け、それを独特な教育制度に発展させた版画家アーサー・ダウの作品に注目し始めた。ベルリンの壁崩壊以来、中央ヨーロッパの芸術を研究することの価値もますます認識され、これもジャポニズム展における最近の傾向に明らかな影響を与えた。

最近のジャポニズム展におけるもうひとつの主要な傾向は、絵画以外のジャンルを含むまで範囲が広がっていることだ。上述の1988年のパリ - 東京展覧会は、陶磁器、版画、家具、写真を含むことでこの傾向を開拓した。1990年代では、装飾的な美術工芸品に焦点を置いたジャポニズム展が主流になった。いくつかの小規模だが堅実に行われた展覧会がある。1994年の「モード展」は、その革新的なアプローチのために注目を集めた。過去数年は、メインテーマとして中央に工芸品を置いている展覧会がいくつかあった。私たちはまた、アール・ヌーヴォー展だけでなく、アーサー・リバティー、チャールズ・レニー・マッキントッシュ、クリストファー・ドレッサーのような熟練した装飾芸術家の作品や様式に焦点を置いた優れた展覧会も見えてきた。このようにして、ジャポニズムの様々な展覧会は、異文化間のやりとりの様々な側面の理解を再び概念化するわくわくさせる手段を提供する。

見物するわれわれにとって特に価値があるのは、これらの装飾的な美術工芸品に関する展覧会のカタログは洗練されたデザインを通して上手く合うように表現されていて、たかさんの生き生きとした写真を含んでいるという事実である。スケッチブックや、本、そして展覧会やカタログに関連した他の道具といったものが、今実際の芸術作品と同じくらい重く見られているとわかるのもよい。私は、様々な展覧会で多くの来訪者がこれらの関連物を注意深く見ているのを見て感銘を受けた。このように、展覧会のカタログは、実際の展覧会と同じくらい大切な、重要な芸術の現象の鑑賞や理解を深める役割を果たしうる。

クリストファー・ドレッサーと日本

アンドリュー・マッキントッシュ・パトリックはロンドンのボンド通りにある the Fine Art Society (FAS) の社長である。彼はまた熱心な収集家でもある。だから彼は福島県の博物館に芸術品が貸し出されているのを見るためこの前の(2000年の)4月に日本にいた。この重要な展覧会は5月25日に東京に来て、それから富山や栃木にいくだろう。初めて日本で、世界で最初の工業デザイナーのクリストファー・ドレッサーの作品を見ることができる。

ドレッサーはスコットランドのグラスゴーで1834年に生まれた。植物学者として教育され、彼をデザインの道に進ませたのは有機の形態への興味だった。彼は産業革命にも魅了されていた。そしてそれは、物質は機械的に再生することができるということの意味していた。彼は、工芸の技術は失われるべきではないと決意していたウィリアム・モリスと同世代だった。しかし、陶磁器、金属細工、家具、備品、壁紙といった彼らの興味は共通点が多々あった。

「ドレッサーは並外れた経歴を持っていた。」パトリックは説明した。「彼は大量生産の商品が良くデザインされるべきではないという理由がわからなかった。1876年のフィラデルフィア万博を訪れ、そこでアメリカの芸術家でデザイナーのティファニーに出会い、その後彼は横浜行きの船を求めてサンフランシスコに行った。明治天皇との謁見で、彼は、西洋との貿易の可能性の報告のお礼に、費用は全額支払ってもらって日本の工場や工芸品の販売店を回る機会を与えられた。

ドレッサーはイギリスから日本に2000点の工芸品を持ってきた。その中のひとつは青白いガラスの花瓶で、東京国立博物館で見ることができる。彼は日本から8000点の芸術品を持ち帰り、それをロンドンのヴィクトリア・アンド・アルバート博物館に寄贈した。彼はイギリス全土の産業からとても大きな支持を得て、ティファニーの職人の集団を含む一団と共にここに戻った。

アンドリューは彼の師である収集家の先駆者のCharles Handley-Readを通してドレッサーに興味を持った。そのときからFASは常にドレッサーのものを展示したり売ったりしている。初めにパトリックは陶磁器を買ったが、いつも清掃員の女性に壊されてしまうた

め、金属細工に移行した。「1985年にカタログの表紙に写っているティーポットを買えたのは十分に幸運だった。オークションの前に眠れぬ夜を過ごした後、それに40000ポンド払った。」

彼は、それを手に入れるためにいくつかのものを売らなければならなかったが、それは今までのところ知られている唯一の現存する見本であるので、たいへん値打ちがあると彼は信じている。彼はまた、日本の影響を受けたティーポットやティーセットはイギリスで社会的に飲まれている紅茶には無用なものなので、極少数しか残らなかったと思っている。

現在、銀メッキされた幾何学的なティーポットは、有名な版画にちなんで「北斎の波」と呼ばれている曲がった花瓶と郡山の展覧会のカタログの表紙を分け合っている。「ミランの展覧会の30パーセントは私の個人的な収集物だ。ここに私が貸し出したのは総数9点で、いくつかセットもある。」その展覧会は日本のあと2003年にアメリカに行くだろう。「それ（彼のティーポット）とは何年かお目にかかることはないと思う。寂しくなってもいつでも会いに行くことができる。」

12 SCULPTURE

和訳

Introduction

太陽は青空に輝いていた。だが、暖かさは遠のいていった。冷たい風が吹き始めてくる。気温が下がるにつれ、私は不安を感じてきた。空はどんどん暗くなってゆく。1999年の8月11日。欧州中部で日食が観察されていた。もちろん、日食はめったにない出来事である。当時、私はロンドンに滞在していた。ロンドンでも、これは殆ど皆既日食であった。96%である。イングランドでは1927年以来初の日食であり、この次は2090年まで待たねばならぬ。

ヨーロッパの日食でもう一つ有名な年は1764年である。そしてその年、顔に大きな白いシミを持ったある馬が生まれた。その足のうちの一本もまた白かった。その馬はその年の大事件である日食にちなんで『エクリプス』と名付けられた。

四つ足のエクリプスは、競馬の歴史上最強の馬に成長した。初めてのレースに出る前から、そのスピードと忍耐力は噂になり、確かに、圧倒的差で最初のレースで勝利した。エクリプスの力は圧倒的だった。出走した18のレースすべてで勝った。彼は無敵だった。

その珍しい日食だけが、ヨーロッパでその夏、過去から現在を結んで、偉大な馬（無敵で人を魅了する本命の馬）を記念するものとしての役割を果たす唯一の出来事ではなかった。ロンドンでは、1999年の夏はおそらく日食があった夏として記憶されるであろう。しかしミラノにおいてその夏は、馬を愛するあるアメリカ人の100分の1の見込みがかない、レオナルド・ダ・ヴィンチの馬の像がついに故郷に帰った夏なのである。1999年9月11日、500年前にレオナルド・ダ・ヴィンチによって作られた馬の像が荘厳な青銅で身を包み、ミラノの有名な競馬場の正面の公園についに居を定めたのである。

ミラノの立派な馬の銅像のような彫刻の周りを歩くと、それぞれの位置で少しずつ違った角度や眺めに見えるだろう。それとほぼ同じように、このセッションの話は4つの異なった観点そして幾分異なった4つの文体で書かれており、成功する見込みがほとんどなかったある事柄についての1つの話の4つの見解を示している。最初の話は、レオナルド・ダ・ヴィンチが心に描いていた像の復活を実現するのに、最も重要な役割を担った男の話を紹介している。それはアメリカからイタリアに向かう彫像の出発を取り巻く、祝いの雰囲気の記事に従っている。3番目の話はある子供向けの本から引用されており、馬の像のミラノへの到着についての生き生きとした記述を紹介している。最後に、日系アメリカ人彫刻家で、15世紀の設計図から20世紀の作品を作る責任を負った、ニナ・アカムによる個人的見解でこの物語は締めくくられている。

September 1998

ミラノが北イタリアで最も豊かで最も強力な都市国家のひとつであった頃のミラノ公爵（ルドヴィーコ・スフォルツァ）は、はなばなしいことをするのが好きでした。彼は1482

年に今までにない最も大きい騎馬の像を作成するのをレオナルド・ダ・ヴィンチに依頼しました。公爵の父への尊敬の意味を込め、それは高さ 24 フィートになることになっていました。レオナルドは何年も大きな騎馬についてスケッチするのに費やし、ついに、完全サイズの粘土の彫刻を作り上げ、あとは型を作り銅を流し込んで像を作るだけでした。その銅の量は 80 トンもありました。しかし、その後、イタリアはフランスの軍隊に脅かされ、そして、金属が大砲に必要でした。ミラノが 1499 年 9 月に陥落したとき、レオナルドは逃れました。フランスの軍隊はその粘土の馬の彫刻を射撃の訓練的としてつかいました。その後、4 世紀以上に渡って、その馬の彫刻は歴史の中に埋もれることとなりました。そして、思いがけないことが起こりました。イタリア愛好家でアマチュアの彫刻家だったユナイテッド航空のパイロット、チャールズ・デントが 1966 年にスペインで発見されたレオナルドのスケッチのコピーを見ました。デントは、レオナルドの騎馬の荒い粘土モデルを彫刻して、どうにかして、アメリカ人からイタリア人への贈り物としてすばらしい動物（騎馬の像）を建造すると固く決心しました。その騎馬の像はあちこちが撃たれていたようですが、デントは困難にもめげず努力し続けました。彼は Leonardo da Vinci's Horse Inc. を創設し、400 万ドルもの資金を調達しました。

騎馬の像を鑄造する仕事をニューヨーク州ビーコン市の Tallix 鑄造場に依頼しました。チャールズ・デントは 1994 年に死にましたが、仕事は、最近、8 フィートのマスターモデルを作成しました彫刻家 Nina Akamu の指示に基づき先へと進みました。その後は、より大きい粘土バージョンが作られて、銅で鑄造されるでしょう。1999 年 9 月 10 日に、レオナルドの騎馬の像が撃たれてバラバラになった日から 1 日も変わらずぴったり 500 年目に、青銅の騎馬の像は----- アリタリアによって 7 つの運びやすい部位に分解されて、アメリカ合衆国からイタリアへ空輸され----- ミラノの古都の台座の上に立つでしょう。

June 1999

Charles Dent は人が好きだった。彼のお気に入りの娯楽である会話に没頭できるパーティーが好きだった。Charlie (=Charles の愛称) は (もし生きていたら) きっと自分の考えがどれほど多くの人を魅了したかに喜び、驚き、興奮しながら Buon Viaggio な週末から帰っただろう。もしかしたら我々は雰囲気を感じ取るべきだったのかもしれない。水曜日と木曜日に、人の群れが文字通り道の上で車を止めて今や完成した馬が Tallix の入り口内部の芝生の上で日光を浴びて輝くのを写真に収めるために飛び上がったりして Beacon の Fishkill 通りで交通渋滞を引き起こしたときに。8000?10000 人くらい現れたんじゃないかと想像される。その人数を想定して、幹事は 10000 枚のパンフレットを印刷し、1500 枚の Leonardo の T シャツを作った。パンフレットは土曜日の日中までに売り切れ、T シャツも同様、そして人だかりは道越しに叫び続けていた。自分自身数日間働きすぎである地域警察に向けて。

明らかに家族向けの催しだった。そのイベントには New York Times の 1 面の記事をちょうど読んだばかりで、『この計画に 10 年も支持し続けてきて、馬がこの後すぐにミラノへ

と旅立つことを祝いたかった贈与者たちへ送られる馬』を見るために市外で電車に乗った者たちの中からあらゆる年齢、経歴、将来の見込みをもった人々が集まった。あるカップルは Los Angeles からだった。例の馬についての Los Angeles Times の 1 面記事を読んで、自分で見るためだけに東へと流れてきたのであった。イタリア系アメリカ人の流れを汲む老紳士はその壮大な彫刻を目にして涙し、アメリカから『昔の国』へと贈られたギフト (= 馬の彫刻) に深く感動し、Board も Charlie Dent? もどちらもイタリア系の先祖を持つわけでもないことを知って驚いた。彼は Charlie のイタリアとルネッサンスに対する情熱を知った。

いったいどれだけの人がその馬を見ただろうか。控えめに見積もってもその馬は 35000 人の観客を週末にかけて動員したことになる。警察は「最低でも」15000 人が水曜日と木曜日までに来るまで来たと言われ、その間の 3 夜はその馬がライトアップされた。

Charlie は人が好きだった。彼は (生きていたなら) 50000 人以上の人がその馬を見に来たことに対して鳥肌を立てていただろう。そして彼はその全員に話そうとしたことだろう！

The Horse Arrived in Italy 2001

もしもレオナルドが、馬の彫刻制作の手を止めてしまっていたならば、レオナルドはただ、その馬を自身が働く製作所から、公爵のいる宮殿まで動かす必要があっただろう。チャールズの馬は、海を渡って、イタリアへ行かねばならなかった。しかしながら、その馬は運ぶにはあまりにも大きすぎたのであった。

故に、その馬の彫刻は解体され、梱包され、人々が再度その彫刻を組み立てようと渴望しているミラノへと送られたのであった。輸送者達は、彫刻の部品をしっかりとつなぎ止めておく為に、馬の彫刻の腹部にあるはね上げ戸にしがみついていたものだ。

馬の彫刻は、ミラノの有名な競馬場の真ん前にある、そこから馬のいななきが届く距離にある、小さな公園の台座に納められていた。

1999 年 6 月 27 日、その彫刻はアメリカを出発し、イタリアへと旅立った。そして 1999 年 10 月は、フランス人がミラノを侵略し、レオナルドの馬の彫刻を破壊してから、ちょうど 500 年の月日が経過した日時であり、その日の像の除幕式の日程は定められていた。

途轍もなく大きな布が像に覆い尽くされており、そのせいで像は見えなかった。二つの青と白の風船は、布の両端にくっつけられていた。馬の瞳の片方には、ニーナがレオナルド・ダ・ビンチにあてた、小さな文字で書かれた手紙が刻まれていた。そしてもう片方には、チャールズの名が、彼女によって刻まれていた。更に馬の鬣には、ニーナ自身の名前が刻まれた。

多くのイタリア人とアメリカ人の観客席が用意され、馬の彫刻はペールに包まれていた。スピーチは読まれた。イタリアの国歌が歌われた。そして、アメリカの国歌もそれに続い

た。

とうとう、風船をつないであった糸は切断され、布は宙に舞い上がった。

あああああああああああああああ…！！

そして遂に、レオナルドの馬は、故郷に戻ったのであった。

May 1999

Leonard Da Vinci が Sforza Monument の計画のために動いた 17 年間に、彼は像を銅を型に入れて鋳造するのを補助する複雑な技術的な手法の覚え書きを書くのを補助するため、たくさんの小さな馬のスケッチを書いた。この覚え書きには体系的な順番付けが無いので、今日残っている描画結果では、馬の最終的な位置や見た目はわからない。だが、専門家によれば、Leonard の意思の痕跡を得るためのまだなされていない研究が十分にある。この 1"-3.5" の小さな紙片に残っているスケッチは実物大の馬の彫刻、そして 24-foot の巨大な馬を作るのに足りたのだろうか？

この大きさのプロジェクトに必要な、正確な視覚的な記録が無いことは、解釈に広い自由を与えた。私は彫刻のあり得る位置や、姿勢や美学的な性質についての洞察を得るために関係のあるいくつかの情報源を参照した。Leonard の解剖学、描画、彫刻、自然現象の思想はもとより、他の作品の描画や手記も注意深く調査された。彼の教師の作品や、教師の及ぼした影響についてなど、その他の視覚的及び文字の情報源も調査された。最終的に、専門家との協議、この分野を専門とする学者の著書や同僚が丁寧に考慮にいれられた。

この複雑で困難な 8-foot のマスターを作る作業には、デザイン、構造、解剖学、性格や動き、そして優美さや調和などの理解と彫刻的解釈を含んでいた。

私が Leonard da Vinci's Horse Inc. に作った彫刻は Leonard の創造的才能に敬意を払っている。彼の彫刻の再現をしようとしたのではない。だが、これはその時代の何らかの芸術作品、特に Leonardo の Sforza Monument に関するノートと付随する描画に強い影響を受けている。知識と想像力の二面性、そしてこの計画の困難な創造的問題が、力づく、魅力的で、象徴的意味を伴う彫像に結実したことは私の願いであった。

私がこの計画に参加した 2 年間に、私は調査で出会った情報の豊富さに感銘を受けた。それに加え、Charles Dent の 20 年の夢を指示する人々の、深い貢献と粘り強い創造的努力も私に感銘を与え、私の夢を叶える決意を増強しました。恐らく、再現された Leonard da Vinci の馬は創造的エネルギーと遠隔なゴールに目的と焦点を置いた夢の力と躍動力のシンボルと見なすことができる。その馬のすばらしい大きさは Leonard の並外れた創造性の証となっている。我々のイタリアへの贈り物は、Leonard の莫大な才能、創造ということの手本、そして彼が住んでいた偉大な時代、Renaissance の比喩として見るができる。