

## デザイン哲学としてのテレプレゼンス

### Telepresence as a Design Philosophy

ウィリアム・バクストン・インタヴュー

An Interview with William Buxton

## William BUXTON



一言で言えば「テレプレゼンス」とは、プレゼンス＝いま・ここ の感覚を あのと  
き・あそこ の感覚へと拡張することである。人は言語をもつことによって い  
ま・ここ を超える概念を獲得した。つまり あのと き・あそこ の感覚を他人に伝達  
し、概念として取り扱う能力を得たのである。今日、振り返ってみれば、これがテ  
レプレゼンスの誕生であったと言えるだろう。われわれはテレプレゼンスの感覚  
を獲得したことにより、コミュニケーションと社会を生んだのだ。

以来人間は、よりリアルな臨場感 あのと き・あそこ の感覚 を伴ったコ  
ミュニケーションを実現しようとしつづけ、テクノロジーはわれわれの感覚を拡張  
しつづけてきた。それは同時にいかにリアルに あのと き・あそこ の感覚を再現  
するかという挑戦の歴史でもある。コミュニケーション・テクノロジーが「拡張する  
空間」としてのコンピュータと融合しつつある現在、ユビキタス・コンピューティ  
ングにより、テレプレゼンスからマルチプレゼンス、そしてユビキタスへと拡張され  
つつあるわれわれのプレゼンス。その実現のためにはどのようなテクノロジーが  
必要なのか。プレゼンス とは何かを理解するために、ウィリアム・バクストンにテ  
レプレゼンス・デザインのコンセプトについて、インタヴューを行なった。

森山和道 = インタヴューア

山田和子 訳

Interviewer: MORIYAMA Kazumichi

Translation: YAMADA Kazuko

テレプレゼンスはテクノロジーではなく、  
インタラクション・デザインである

まず最初に「テレプレゼンス」という言葉について、どのように考えておられるのか、お聞かせください。

ウィリアム・バクストン(以下WB) おそらく多くの人々が、テクノロジーを「人間と機械のあいだのインタラクション」という観点で捉えていると思いますが、じつのところ私が最も重要だと思うのは、テクノロジーとは「人間から人間へのコミュニケーション」を仲介するものということなのです。

そのような意味で、テレプレゼンスは最も興味深い研究領域の一つであるわけですが、確かに「テレプレゼンス」という言葉で何を意味しているのかをはっきりさせておくのはいい考えでしょう。多くの人々がさまざまな意味でこの言葉を使っていますからね。例えば、場合によっては「テレプレゼンス」は「テレロボティクス」遠隔操作、を意味します。

一方、私の研究においては 私の仕事は、離れた場所どうしての社会的インタラクション、つまり人間と人間のインタラクションの領域に限られています。「テレプレゼンス」のうち「プレゼンス」の部分を重視しています。問題は「プレゼンス」とは何かということなのです。それは、人間の存在、活動の存在、アーティファクトなど、すべての事物のもつ「存在感」といったもののことです。このインタヴューにおいても、われわれは重要なさまざまな事物/事象を共有しているわけで、例えばビデオ会議の場合には、この共有物を十全に整えるのがきわめて困難です。つまり、完全なコミュニケーションを成立させるためには、存在感 こうした事物/事象のすべてが「そこにある」という感覚が、フィジカル、ヴァーチャルの両面において非常に重要なのです。テレプレゼンスのためには、これを実現させなければなりません。

二番目に重要な点は これはまだまだ多くの問題が残されている領域ではあるのですが、テレプレゼンスは単に地理学的な意味で離れた場所どうしを繋ぐというだけでなく、別個の時間も繋ぐものだという事です。例えば、どうしてもミーティングの時間にその場に来られないという場合は、同じテクノロジーを使って空間だけでなく時間も繋ぐことができるのです。つまり、あるときはビデオ会議で離れた場所どうしを繋ぎ、また別のときは、VTRを使って別個の時間を繋ぐことができるわけです。この

両者は一体化されていませんし、同じ問題だとも見なされていませんが、これはさまざまな面で同一の問題なのです。

なるほど、テレプレゼンスでは存在感の伝達が非常に重要だということでしょうか？

WB そうですね。また、テレプレゼンス・テクノロジーの捉え方自体にも大きな問題があります。現在、テレプレゼンスはテクノロジーの問題として研究されています。しかし私の見るところでは、その本質はテクノロジーの問題ではありません。インタラクション・デザインの問題として捉えるべきなのです。

例を示しましょう。例えば、事故などで手が切断されてしまったような場合、医者に義手を作ってもらいますね。義手や義足はフィジカルな人工器官ですが、テクノロジーとは社会的な人工器官なのです。私が片手を失ったとします。すると医者は義手を作る前にまず、私がお腕を使って何をするかを知っておかなくてはなりません。私はウインドサーフィンやスキーをやりますし、コンピュータを使っての作業や設計もします。私の活動内容を知って初めて、私の必要に応じた義手のデザインができるわけです。私とはまったく別の仕事、趣味をもっている人の場合は、デザインもまったく異なったものになります。

つまり、何かの能力を与えるためにテクノロジー・デザインを行なう場合には、必ずその活動内容を理解しなければならないのです。テレプレゼンスをサポートする場合もまったく同じです。ミーティングの性格、インタラクションの性格というものを理解しなければなりません。これはテクノロジーの問題ではなく、社会学の問題です。現在、通信関連企業を見ると、ほとんどどこでも、テレプレゼンス研究者の80-100パーセントがエンジニアです。私に言わせれば、少なくとも50パーセントは社会学者であるべきなのです。

ざっとイメージを描いてみましょうか。オフィスでは、そこにいる全員が、誰がどこにいるかを目で見ることができます。いつでも横や後ろを向けば、この人やあのひと話をする事ができ、一人ひとりを区別することができます。これがインタラクションです。e-mailの場合でも同じです。e-mailは通信ネットワークのように思えますが、実際には社会関係のネットワークなのです。この社会関係のインタラクションはグラフで表示できます。事実、数学には、この種のダイアグラムのプロパティを研究できるグラフ理論という

ものがあります。通信のエンジニアなら誰でも知っています。

しかしここで、対象を電話交換から純然たる人間に変えると、みんな、情報のフローを分析するのと同じテクニックを使えるのだということを忘れてしまうのです。ビデオ会議の場合と、直接会って会議をする場合とでは、両者のプロパティや社会的行動は大きく異なります。この問題を解決しなければなりません。つまり私は、自分がどのような組織や社会的関係を求めているのかを自覚し、それをデザインしなければならないと考えています。そのためには、単なるテクノロジーだけではなく社会的知識が必要です。ところが、こうしたテクノロジーをデザインするための用語そのものも間違っているのが現状です。一般に「コミュニケーション・テクノロジー」という用語が使われるのは、重要な点は情報の伝達だと考えられているからです。何れも重要なのは「信頼性」です。そこで私はこの種のテクノロジーを「トラステイフィケーション( trustification )・テクノロジー」と呼んでいます。なお、この言葉は私の造語です。

## スキルの三つのレベル

トラステイフィケーション・テクノロジーの視点を導入しなければ、プレゼンスは伝達しえない、テレプレゼンス・コミュニケーションは実現しえない、ということですか？

**WB** そうですね。トラステイフィケーション・テクノロジーをデザインするためには、自分の望む組織のかたち、在り方というものを知る必要があります。デザイナーは、その組織において、誰がコミュニケートするのか、頻度はどのくらいか、どんなアーティファクトを使うのか、空間・時間上の場所はどこか、といったことを理解する必要があります。つまり「コミュニティ」の感覚を理解しなければならないのです。コミュニケーションはゴールではありません。コミュニケーションはコミュニティというゴールに到達するための道なのです。

私のアプローチは、「エコロジカル・デザイン」と呼ぶものです。あまり一般的な用語ではありませんが私の定義では、エコロジカル・デザインとはそのデザインを利用しようとする人々の物理的 / 社会的 / 認知的 / 心理学的エコロジーを考慮するデザインです。私がデザインを考察する際にまず最初に脳裏に浮かぶのは、人間にとってアイデンティティやプライドをもたらしてくれるのはスキルであり、そういった

スキルならば、当人は本気で習得しようと頑張るものだ、という考えです。私が本気で頑張って習得したスキルはというと、例えば、スキーを例にとりましょう。スキーの技術なら私は自信があります。したがって、スキーを買う際には、テクノロジーが、私が30年を費やして向上を重ねてきたスキルを大いに尊重してくれていることを期待する。私はまた長年にわたって音楽の勉強をしました。以前はプロのミュージシャンだったんですよ。したがって、サキソフォンを購入する場合は、サキソフォンのデザイナーが、私が1日10時間の練習を重ねた日々と、習得してきたテクニックのすべてを大いに尊重してくれていることを期待する。「尊重」がなければならないのです。私が水彩画家だったり書家だったりしたら、良い筆についてあれこれ考える。要するに、ツールはスキルに見合っていなければならないということです。

これまでお話ししてきたことはすべて私の運動能力に見合ったものですが、実際、あらゆる人間には三つのレベルの能力<sup>スキル</sup>があります。まず、運動=知覚能力。腕や耳を動かせる能力ですね。次に、認知能力。考える能力です。そしてもう一つが、社会関係能力。これはとても興味深いものです。こうした能力はすべて、個々人によってまったく異なっています。運動選手の運動能力と画家の運動能力、ミュージシャンの運動能力は違う。会計士と哲学者の認知能力は違う。こうした認知精神モデルに見合ったテクノロジーをデザインすれば、大変有用な製品を作り出すことができます。例えば、ロータス1-2-3や、もう少し前ではVisiCalc.....、これらの表計算ソフトが成功した理由は、このテクノロジーが、人間の会計計算の能力や、人々が会計計算についてどのように考えているかといったことを尊重した正しいモデルだったからです。ロータス1-2-3は即座に大成功をおさめました。われわれもいま、同じことに直面しています。さまざまに異なる社会、日本とカナダを比べてみるだけで一目瞭然ですね。また同じ国の中でさえ、例えば、東京にあるドリーム・ピクチャーズというアニメーション会社、ここは私の会社(Alias/wavefront社)のソフトウェアを使って特別な作品を作っているのですが、このドリーム・ピクチャーズと、同じくわが社のソフトを使って自動車の設計をしている本田技研工業とを比べてみても、両者が大きく違っていることがわかりますね。われわれは、文化的な差異をも理解しなければなりません。

あらゆるテクノロジーを考える際に私はテクノロジー

ーを鏡として捉えます。スキルをどれだけ正しく反映しているかが、そのテクノロジーのクオリティです。実際には三つの鏡があります。私の運動=知覚能力の反映のクオリティと、認知能力の反映のクオリティと、社会関係能力/社会行動の反映のクオリティと、ということですね。エコロジカル・デザインは、こうした考えを考慮に入れるわけです。このデザインはスキルをどのように反映しているか、物理的なコンテキストにおいて、つまり、人間だけでなく、ロケーションも含めて、どれだけ正しくスキルを反映しているか、この答えがゴールです。正確に、対象とする人間にとっての、正しいかたちでの、正しい時間における、正しい機能を生み出さねばなりません。専門によっても、この内容は異なってきますから、最終的には、ある人間にとってのテクノロジーは、別の人間にとってのテクノロジーと大きく異なったものになります。

### 多様性の追求をくみとるテクノロジー

周囲の環境をも包含し、どこで、何を、どのように使うものであるか理解したテクノロジー・デザインが必要だということですね。そしてそれは多様であるべきだと。具体的にはどのようにアプローチすればよいのでしょうか？

**WB** ええ、現時点では、ここにさまざまな問題があります。現在の問題は、どのコンピュータもまったく同じに見えるということですね。ビデオ会議や電話といったテクノロジーを考えてみると、これらのテクノロジーは使う人/場所に関わりなく完全に同一です。日本の会計士であろうと、ドイツのコンピュータ科学者であろうと、カナダの医師であろうと、フランスのコンピュータ・アニメーション製作者であろうと、実際のところ、コンピュータ・テクノロジーは、この15年間、基本的なコンセプトにおいてはまったく変わっていません。Windows 95やNTを搭載した最新鋭のコンピュータを見ても、1982年に登場したXerox Starと完全に同じように思えます。今日のビデオ会議も20年前のビデオ会議と何ら変わるところはありません。現在の電話も、本質的な進化はしていません。唯一、進化と言えるのは、コストと普及度と、あとはまあスピードということになるでしょう。でも、コンセプトの点では、デザイン哲学の基盤にある考えはまったく変化していないのです。この点において、われわれはもっと賢くならなければならない。私は今日のテクノロジーを考えるにつけ、こんなふうに問わずにはいられないのです！いまある、これで全部な

のか？ これらのテクノロジーを生み出した人たちが最初に考えたままではないのか？ もっと良いものは生まれぬのか？と。私の答えはもちろん「そうあってほしい」というものです。現在の状態はひどすぎますからね。これが、私の言うべきことの第二点です。第一点は「社会的な側面から見て何が必要とされているか？」。第二点が「デザインのアプローチはどのようなものか？」ということですね。

第三点は「こうした事象はどのようなかたちで起こりうるか、その例は？」です。ある会社に足を踏み入れたときに、私はまず、その会社がアニメーション会社か会計事務所かを知りたい。アニメーション制作か会計検査かでは、まったく異なったツールが必要ですからね。テレプレゼンスの話に移しましょう。共同作業をサポートする新しいテクノロジーを作るためには、これまでの共同作業をサポートしてきた古いテクノロジーを眺めて、そこから何が学べるかを知ることがベストです。いろいろな問題があっても、それは新しいものではないと思います。テクノロジーは新しくても、問題自体は新しくはない。つまり、正しいか間違っているかを判断する基盤はすでにあるわけです。何が新しいのかを考えてみると、テクノロジーは新しいかもしれないが、社会は決して新しいわけではないわけです。そうなると結局のところ、そのテクノロジーも新しいものではないのです。すべてが新しいという確信のもとにテクノロジーをデザインしようとするれば、方向を失ってしまいます。しかし、社会構造や組織構造のデザインは新しいものではない。デザインのベース、観察すべき良い場所はすでにある。すでにさまざまな組織をサポートしているテクノロジーがある。

非常に良い例が、建物、物理的な構造物です。ある建物の中を歩いてみる場合、まずなすべきことは、これは、このテーマに関心をもっている人なら誰にとっても、きわめて有用な実践ですが、ノートをもって、一日中、耳にするすべての会話の記録をとることです。どのくらいの時間続いたか、何らかのプランのもとに行なわれた会話か、前もって予定された会話か、何人の人がいて、どんな場所で行なわれたか、といったことをメモするのです。大変興味深いことに、こうした会話は、ある場合はオフィスやこのような会議室で、またある場合は、たまたま廊下で行き合ったり、同僚が気にくわないので戸外を散歩しながら、行なわれる。e-mailの場合もあれば、電話の場合もある。そして、そうした会話の内容

をメモしていくと、そのミーティングをする理由によって場所も選ばれているのだということが理解できるようになってきます。また、同じ場所で複数のミーティングが行なわれることはないということにも気づきます。ミーティングにはじつにさまざまな種類があり、建物は、そのさまざまなミーティングの需要に合わせて設計されています。

この事実から、テクノロジーに仲介されたインタラクションとテレプレゼンスというテーマに立ち戻ってみると、問題点が見えてきます。問題は、われわれがたった一つのビデオ会議室しかもっていないということ。すべての会議が、予定されたものであるとしかかると、その企業の重役たちによる重要な財政会議であろうと、新人エンジニアたちの研修会議であろうと、すべての会議が、そのたった一つの同じ部屋で行なわれているという点です。たった一つの場が、その組織のあらゆる人のための、あらゆる種類のミーティングをサポートできるなどと、果たしてわれわれは一度でも考えたことがあるでしょうか？ 今日のテクノロジーのデザインはすべてこうしたアプローチ、つまり、中心となる場所、中心となる部屋というアプローチのもとになされています。これは、オフィスのすべての会議を同じ部屋で行なわなければならないと言っているのと同じことです。あまりにばかっています。みんな翌日には会社を辞めてしましますよ。これが問題なのです。

重要なのは、ビデオ会議の装備がいかに高額であるかといったことではありません。中心に据えるべき考えは、現在のフェイス・トゥ・フェイスのミーティングと同じくらいいろいろな電子会議のための多様な場所を提供できるように、このテクノロジーを広く配備すること。これは、場所だけに限りません。サポートすべきミーティングの内容に応じて多様なかたちでなければならないのです。そうすることで初めて、豊かなミーティング環境が整います。つまり需要に対応したテクノロジーということになるのです。

ここで、話は第一点に戻るようになります。どのようなミーティングを行なうのか、どこで行なうのか、そのプロパティは……、なぜその場所で行なうのか、なぜオフィスや廊下ではなく、重役会議室で行なうのか。ここに至って、デザイナーは「この場所」とは内容の異なる「あの場所」がどのようなものかを理解しはじめることになります。そして、その種のミーティングをシームレスにサポートするテクノロジーをどのようにデザインしたらいいか、考えることができるよ

うになります。

## コンピュータの消滅

**WB** ここからおのずと第四点が浮かび上がってきます。第四点が示しているのは、テクノロジーのパスベクティブから見て、これまでお話ししたすべての帰結として現われ出てくる何かかもが、世間一般でテレコミュニケーション・テクノロジーについて語られていることと相反している、ということです。現在、私たちは「集中」の時代にいる、と誰もが口にします。電話、コンピュータ、その他一切が、一体化しようとしている、と「集中」は、みんなが語る、すばらしき救済の物語です。しかし、実際にはまったく正反対なのです。「集中」は、想像しうる最悪のコンセプトです。

ここで私が何を言おうとしているのか、少し慎重に説明しておく必要があるでしょう。配管工をご存じですね？ 配管工にとっては、集中は大変良いことです。建物の話に戻って このビルには、ビル全体に水を供給する、つまり蛇口やその他、末端の設備に水を送るセントラル・ネットワークがあります。このネットワークは同時に使用済みの水を排出します。インターネットにならって、これをウォーターネットと呼ぶことにしましょう。ウォーターネットは中央管理され、標準化され、集中化されている。洗濯、プール、草花にやる水、すべての水がここから供給されます。要するに、ウォーターネットのレヴェルでは「集中」が実現されているわけです。しかし、このビルなり自宅なりを一巡して、どれほど多様な水廻り設備があるかを確認してみましょう。流しの種類もさまざまなら、トイレの種類もさまざまです。自分が男性用トイレにいるのか女性用トイレにいるのかは、その違いでわかります。皿を洗うための流しが手を洗うための流しや衣類を洗うための流しと違うこともわかります。スプリンクラーにしても、自分のシャワー用、庭の芝生に水をやるためのもの、火災用と、はっきり区別ができます。このように多数の異なった末端設備がある。多様性があるわけですね。それぞれが専用化されている。これは大変興味深いことです。今日のコンピュータの在り方と対照的であると言っていいでしょう。水廻り設備がコンピュータ機器と同じかたちでデザインされていたとしたら、われわれは、飲むのも泳ぐのもトイレも洗濯も同じ流しで行なうということになります。これはまた、あまりにばかっています。

要するに、今日、最も重要なのは、コンピュータを

消滅させること コンピュータが存在しないようにすることです！「集中」とは配管工にとってのみ有用なものであるということを知れば、その帰結はこうです。つまり「集中」とはウォーターネットの領域においてのみ有用なのであって、実際の価値は、正しいかたちで配備された、専用化された設備。つまり、それによって、この部屋は洗濯室であり、この部屋はシャワー室であり、この部屋は皿を洗う部屋である、ということがわかるようなものにこそあります。あるいはビジネスの場であれば、この部屋は大会議用、この部屋は小会議用、この部屋はエンジニアのミーティング用、この部屋はカジュアルなミーティング用、この部屋はランチタイム用等々といったことがわかるような、そんな設備を手にしたときに初めて現われてくるものなのです。

つまり多様性です。この多様性がわれわれを導いていくのは、従来「ユビキタス・コンピューティング」と呼ばれてきた領域です。ユビキタス・コンピューティングといっても「コンピュータ」という言葉が問題です。誰もが「コンピュータの何たるかは知っている、そう思っています。コンピュータの絵を描いてくれと言うと、みんながみんな、モニタとキーボードとマウスの絵を描くでしょう。結構。第一に、モニタもキーボードもコンピュータではない。コンピュータの端末装置です。コンピュータの本体は別のところにあります。地下室に置くこともできる。このコンピュータこそ目の前から消してしまいたい。家の中には、水廻り設備と同じくらいたくさんの異なった端末を置きたい。私が開発したいのは、この種のネットワークなのです。端末さえあればいいのです。

### 専用化されたテクノロジー

集中ではなく分散こそが重要である。そして入出力用の端末だけ身近にあればよい。それはさまざまな用途に応じた多様な形態をもつべきだ、ということですね。それは、エコロジカル・デザインから必然的に生まれる考え方である、と。あなたのユビキタス・コンピュータの考え方と端末デザインについて、もう少し詳しく教えていただけますか？

**WB** はい。基本的なアイデアとしては、コンピュータに人間の仕事のやり方を反映させるようにするというものです。アーティストのためのコンピュータであれば製図用デスクのような形をしているべきだし、学校の教師用だとしたら黒板のような形をしているべきです。これが私がオンタリオ・テレプレゼンス・

プロジェクトでしていた仕事です。

あるいは、家庭には冷蔵庫がありますね。冷蔵庫のドアに磁石で紙をとめたりしていませんか？うちの冷蔵庫には、子供や馬の写真、家族との予定表、妻からのメッセージ、子供が描いた絵、さまざまなものがとめてあります。うちの冷蔵庫のドアはまさにホームページなんです。じゃあ端末を冷蔵庫のドアにつけてしまえばいい。日本の企業が実際にそういうものを作っていましたね。お宅の冷蔵庫をイメージしてください。そこに絵を描いたり、ペンでメッセージを書いたりする。同じ家に住んでいる一人ひとりが小さなインデックスをもっていて、私は、私宛てのe-mailやヴォイス・メールやファックスをチェックできる。すべて冷蔵庫の前でできるんです。妻への伝言も冷蔵庫にメールを送ればいいんです。うちではメッセージを残すのは、冷蔵庫のドアと決まっていますから。

つまり、テレプレゼンスと共同作業は、ここでは、テレプレゼンスと共同生活となるわけです。これもテレプレゼンスです。テレプレゼンスはオフィス専用ではなく、家庭生活にも応用できるのです。私は、自分のコンピュータをもつ以前に、自分の冷蔵庫をもちたいですね(笑)。冷蔵庫は家庭における真の情報設備だからです。最も重要な情報設備とさえ言っていましょう。わが家の冷蔵庫には予定表があり、写真があり、メッセージがある。この情報設備は、すでに家庭内に確固たる場を占めている。このロケーションを利用している社会的構造物なんです。つまり、これこそエコロジカル・デザインの好例と言うべきです。これに代えて、キッチンに現在のようなコンピュータを置くなど、どうしてできるでしょう？そんなことはばかっています。レンピをさっと見ることのできないコンピュータなど、キッチンでは役に立ちません。

われわれは、特定の目的のために専用化された場所、そして、その場所と活動向けに専用化されたテクノロジーを手にするべきだということですか？

**WB** そうです。現在、テクノロジーは自分がやるべきことは何か知っています。それなりの知性をもちうるわけです。すると作業はずっと楽になります。例えば、食料品店に行って1週間分の食品を買うというシチュエーションを考えてみてください。あなたは両手にいっぱい荷物を抱えて、店を出ようとしています。食料品店のドアは、自分が銀行のドアでないことを知っています。銀行のドアは安全性の面できわ

めて厳重にできていますが、食料品店のドアは、食料品店の社会学を知っているわけです。多分、客は両手にいっぱい荷物を抱えていて、ドアを開けるのに手を使えないだろうということも知っているわけです。そしてさっと開く。

また(カメラを取り出して)これもコンピュータです。このコンピュータとノート・パソコンの違いは、ノート・パソコンのようなキーボード=イン、ケミストリー=アウト方式の代わりに、ライト=イン方式をとっている点。液晶パネルとはまったく異なった方式です。しかし、重要なのは、このコンピュータは自分の機能を知っているという点です。このコンピュータは、自分がワード・プロセッサでないことを知っている。電話でもラジオでも表計算ソフトでもアニメーション・プログラムでもないことを知っている。これは写真を撮るためのものです。だから、光量や露出やピントの知識も持っている。その知識はすべて内部にある。内蔵のマイクロプロセッサのパワーはおそらく昔のコンピュータよりはずっと大きいはず。それでも、写真を撮るといふ目的のもとにデザインされているため、きわめて使いやすい。かつてのニコンFやハッセルブラッドは、MS-DOSかUNIXのようなものでした。そうしたカメラを使えば、思い描ける限り、いかなる写真でも撮ることができるのですが、エキスパート・ユーザでない限り、仕上がりが良い写真になる可能性はきわめて低い。しかし、写真について考えてみると、重要な基本的問題は二つだけ。何を、いつ撮るか。これは二つのアクションに言い換えられます。ポイントとクリック。これがすべて。それ以外のこと、例えば、ピントをずらしたりといったこともできるわけですが、そうしたことはいっさい二次レヴェルの決断事項

であって、やりたくなければ無理にする必要はありません。つまり、以前にはきわめて複雑だったことが、現在はきわめてシンプルになった。しかし、何より素晴らしいのは、仕上がりが良い写真になる可能性がきわめて高いという点です。それは、このデバイスが自らのアイデンティティを知っている、自らが何をなすべきかを知っているからです。

これは、ユビキタス・コンピューティングと関連があります。私がやっているのは、単にユビキタス・コンピューティングについて話をするだけでなく、そこから、私がユビキタス・メディアと呼ぶものを変化させること。というのも、ユビキタス・メディアという言葉は、ユビキタス・コンピューティングにおいて重要なことは、同時にビデオ会議においてもすべて正しいということを示しているからです。いまや私は、専用化された場所で動作するテレコミュニケーション・テクノロジーとコンピュータ・テクノロジーを手にしています。これこそが、多様性の真の恩恵です。

「人間=人間」系と「人間=機械」系 /  
フォアグラウンドとバックグラウンド

テレコミュニケーション・メディアも、それぞれの役割に特化すべきだということですか。

WB ええ、そうです。これにはもう一つ、きわめて重要な側面があります。人間=人間、人間=機械のインタラクション・テクノロジーについて考察する場合、実際にはフォアグラウンド(意識的活動の問題)の他に、バックグラウンドの問題があることに多くの人が気づいていない、ということです。e-mailや電話、ビデオ会議は、「人間=人間」系のフォアグラウンドの問題です。GUI(Graphical User Interface)や



電子ホワイト・ボードは「人間=機械」系のフォアグラウンドに位置します。従来のすべての研究はフォアグラウンドのエリアにあります。欠けているのはバックグラウンドの研究です。

「人間=機械」系のインタラクションのバックグラウンドの良い例は、さっき取り上げた食料品店のドアでしょう。この場合、「人間=機械」系のフォアグラウンドの活動は「食料品を車に運ぶ」です。二次レベルの活動は「歩く」、三次レベルの活動は「私のためにドアが開く」です。ここで人間と機械とのインタラクションは、トイレの洗面台で、蛇口の下に手をもっていただけで水が出て、蛇口には直接手を触れない、という場合と同じです。蛇口に触れなくていいのは、蛇口のほうが、人間の手が出されたことを理解するからです。トイレは私がそこにいることを知っている、蛇口は、私がそこにいることを知っている……、じつに賢いスイッチです。賢いスイッチは何と呼ばれているでしょう？ コンピュータです。

おかしなことです。私のThinkPadよりトイレのほうが賢いんですよ。コンピュータは私がそこにいることを知りません。反応できません。スイッチを押せば、コンピュータは停止しますが、その場合も、私がここにいることは理解していません。トイレの洗面台が知っているのに、コンピュータはなぜ、自分がどこで働いているのかというコンテキストも知らないのか。ばかばかしい限りです。こちらには何百万ものスイッチがあるというのに。スマート・ハウスの例のすべては、人間=機械インタラクションのバックグラウンド領域にあります。

でも、何といっても私の関心を惹き付けるのは、バックグラウンドでの「人間=人間」のコミュニケーションです。そしてフォアグラウンドとバックグラウンドを行き来するものです。それは、どのようなものでしょうか？ これはなかなか興味深い問いです。例えば、ビジネスにおいては、日本の文化とアメリカの文化の主要な差異が、この重要性なのだというふうに言うておきましょう。ただし言語の問題ではなく、コンセプトの問題です。考えてみてください。日本のオフィスでは、おおむね全員が一つの部屋にいる。自分の仕事をする場合、あなたには私がここにいることがわかっていて、私がスケッチを描いているとすると、その内容を見ることさえできるわけです。一方、私のほうも自分の仕事をしながら、ほかの人たちが何をやっているかがわかる。誰がいるのかもわかる。私が問題を抱えているとき、あなたを見かけたら、そして

あなたのほうも私を見たら、あなたをつかまえて「ちょっと時間を取ってくれるかな？ 助けてほしいことがあるんだ」と言うことができる。つまり、私はカメラ同様人間はカメラと同じです。フォアグラウンドの活動をする。バックグラウンドの活動は、ここではピントや露出などといったことのすべてですね。私のフォアグラウンドはスケッチを描くことですが、バックグラウンドでは、私の作業にとって重要性をもっているかもしれない誰かほかの人間がいることを知っています。また、誰かがよそからやってきたら、私は即座にフォアグラウンドを離れて、視線を上げて見る。私が何かを見たら、今度はこちらがフォアグラウンドになり、こちらがバックグラウンドになる……、質問をして、またすぐに元の立場に移行することもできます。

なるほど、人間が実際に「いる」ことをバックグラウンドで知覚している感覚のことを「プレゼンス」と呼ぶわけですね？ それを実現しなければテレプレゼンスはデザインできないと？

**WB** そうです！ 気づいている」ことです。私たちはようやく、真のテレプレゼンスが実現できる場所にさしかかっています。現在は、離れた場所で、このことと同じタイプの社会関係のインタラクションができるようにする仕事にとりかかっています。しかし、注意しておいていただきたいのは、現在の研究はすべて、ある時点以後、認知した以後の部分に焦点が合わせられているということです。日常、どのようにしてわれわれがチャンスを認知するか、どのようにして即時にミーティングの場に移行するか、についてはアプローチはまったくなされていません。重要なことは、バックグラウンドで存在を認知させることなのです。

ウィリアム・バクストン トロント大学コンピュータ・サイエンス科準教授。エイリアス / ウェブフロント&シリコン・グラフィックスのチーフ・サイエンティスト。

もりやま・かずみち 1970年生まれ。サイエンス・ライター、ディレクター。  
<http://www.moriyama.com/>

やまだ・かずこ 1951年生まれ。翻訳、編集、著述。SF、科学技術関連の仕事がメイン。現在、J・G・バラードの最新作 *Cocaine Nights* を翻訳中。