解説

ロボットシティへの質問

The Role of Robots in Society

室山 哲也* *NHK 解説委員

Tetsuya Muroyama* *NHK Senior Commentator

1. ロボット特区で感じたこと

今年の3月、ロボット特区に指定された博多と北九州市で、ロボットによる初の公道移動実験が行われた。ロボットを実験室から外に出し、実際の生活の場で移動させ、技術的課題を探ろうというもの。いつもは研究室や建物の中で歩いたり仕事をしている警備ロボットなどが借り出され、商店街を練り歩いた。北九州市では、数百メートル離れたイベント会場から遠隔操作でロボットを動かし、モニターと音声マイクを頼りに商店街で買い物をする試みも行われた。その実験の様子を見たいとかねがね思っていた私は、急ぎょ東京から九州入りし、勇んで商店街の様子を見に行った。すでにロボットの周りは黒山の人だかりとなっていた。物見高い市民、子ども達、そして何よりもマスコミの人間が興奮したように取り巻いていた。その真ん中にいつもは建物の中で警備をしているロボットが、何が起きているのか分からないような様子で、じっとたたずんだまま操縦者からの指示を待っていた。「ロボットだあ!」と叫んで小さな子供が駆け寄る。「なにやっちゃってね?」と不思議そうに老人が近づいてくる。「かわいい!」とアベックの女性が甘えたような声を出し、彼氏の腕にしがみつく。時々「道んなかで邪魔じゃろが!」と怒る老人なども出てくる。混沌とした状況の中で、市民たちの好奇心がいやがおうにも高まり、このロボットが一体何をしてくれするのか、期待と興奮は頂点に達しようとしていた。

「ががが」とロボットが動きだした。「おーー!」という感動の声。少しだけ動き始めたロボットにまわりつくように、黒山の人だかりが移動していく。ロボットが止まる。黒山も止まる。ロボット動く。黒山動く。やがて雑貨屋の前まで来て、ロボットから声が出た。「買い物シタインデスケド...」。まっぴりしたという風に店の主人がでてきて、「何が御入用でしょうか?」と一世一代の声を出す。マスコミは、滝つぼのような音を立てながら、カメラのシャッターを

切りまくる。うまく撮影できず、『もう一度やって!』などと、怒るカメラマン。言葉が分からない振りをして、ひじで後ろのマスコミを阻止し、優位な位置をキープしようとする外国のカメラマンなど、周辺は騒然とした状況となった。周囲のすったもんだと対照的に、すんなりとロボットの腕に商品がぶらさげられ、ロボットはそののち少し動いて、実験はあっけなく終了した。

「もうおわり?」拍子抜けしたような子供の声が聞こえた。その日の新聞やテレビのニュースでは「ロボットが町で買い物!」とか、「ロボット市民誕生!」とかのニュアンスの報道が流された(実は私もテレビで同様のレポートをした一味である)。あとでこの記事を読むと、現実とのくいちがいを感じた。実際のロボットは、華やかな報道とは少し違い、なかなか動かず、動いても思うように歩行できず、買い物の品物もうまく掴めないという状況だった。見物の市民の中には、ロボットが思うほど派手に動かないことを知ると、次第にいらついて「壊れてるんじゃないの」と不満を口にしはじめる人も出てくる。中には「なんだこんなものだったのか」と落胆の表情でその場を去る人もいる。ロボットへの期待と現実とのギャップ。私は「うーむ」とうなった。ロボット開発という観点から見れば、ロボットがうまく動かないのは当然のことだ。だからこそこうして実験をしているのではないか。ロボットはまだ進化の途上なのだ。その中で奮闘している研究者の苦勞を、市民はなぜ理解できないのか。

2. マスコミのロボット報道

しかし、落胆する人の気持ちも分かる。なぜなら常日頃、マスコミを通じて流されるロボットの映像は、目を奪う素晴らしいものばかり。そういう映像を見慣れている市民が、目の前のロボットに過大な期待を寄せても、少しもおかしくはない。このギャップを作りだしたのは、マスコミなのではないかと思う。

私はテレビで30年近くディレクターをしてきた。撮影した映像の都合のいい部分をつなぎ、モンタージュしていけば、その動きのエッセンスだけで、あたかも素晴らしい動きをしたかのような映像が作れる。映像に感動的な音楽

原稿受付 2004年7月26日

キーワード: Robotcity, Society, Mass Media

*〒150-8001 渋谷区神南 2-2-1

*Shibuya-ku, Tokyo

や、意味深いコメントをつければ、さらにありがたみが増す。それを繰り返していると、番組やニュースの中で、ロボットはしだいに神秘性を帯びた存在になっていく。そのうち、ロボットが、運動能力や判断能力はもとより、思考能力ですら人間を上回っているような幻想が生まれてくる。そして現実から乖離した『ロボットのイメージ』が形作られていく。

「ロボットが世の中に知られるのなら良いじゃないか」という意見もある。確かにロボットに対する市民の期待が大きければ、研究を推進する大きな原動力となるし、予算も獲得しやすいかもしれない。しかし、私はこのイメージ先行の状況が、ロボット研究にとっても、実は好ましくないのではないかなと思うようになってきた。マスコミはそのことに責任をとるべきではないかとも思うようになってきた。

ロボット社会が来るのはおそらく間違いない。ロボットは、私たち社会に何らかの形で入り込み、一定の役割を果たすだろう。

しかし、アトムはまだ誕生していない。誕生することになるアトムがどのようなものなのかも、誕生してみなければ分からない。つきあってみなければ、どういう存在かも分からない。人間にとってどのような仲間なのか、そうでもないのかも分からない。ロボットについての情報はすべてがまだ断片的で、物事はまだ始まったばかりなのだ。

私は最近、ロボットは心を持つ高尚な存在なのではなく、人間のために使われる道具なのだと、一度きちんと定義したほうがいいのではないかなと思うようになった。そのことがむしろ、足腰の強い、健全なロボット開発につながるのではないかとすら思える。そしてマスコミは、薄っぺらなアトムの大安売りをやるのではなく、きちんと「人間」と「物（ロボット）」の関係を考える報道をすべきではないかと思う。

3. ロボットを愛するとはどういうことか

私は毎週土曜日に、教育テレビで「科学大好き土よう塾」という子供番組をやっている。その中で、パンダの話をしたときの笑い話がある。中山エミリという私の相棒が、パンダは実は可愛くないというエピソードを紹介した。ある日、動物園にいたエミリの友人が、遠目にも愛くるしいパンダを発見。丸っこいふかふかの身体で、愛嬌のあるしぐさでササを食べている。「かわい〜いっ!!」若い女性特有の声を上げながら近寄ってみて彼女は驚いた。至近距離のパンダの目は意外と鋭く、思わず「ひいてしまった」というのだ。私はこの話がおかしく、思わず笑ってしまったが、このエピソードには人間にとっての『好ましさ』を考えるヒントが潜んでいるように思う。

ロボットについていうと、人間にとって心地よいロボットとはどういうものかという問題である。私たち人間は、

一体どういうときにロボットに親近感や愛情を感じるのだろうか。

その答えの一つとして『人間に似たロボットを作る』という考えがある。しかし、人間に似ているとはどういうことだろうか。どういう形で「人間に似る」ことが、ロボットと人間の良い関係作りになるのだろうか。東京工業大学の森政弘先生は「不気味の谷」という言葉を使って説明している。ロボットが人間に似ていく過程で「不気味の谷」が次第に深くなっていくというのだ（もちろん100%同質になれば、不気味の谷は消える）。この言葉を聞いて私は、あるホラー映画の一場面を思い出した。かわいい顔の少女が実は悪魔で、誰かを追いかけるために、階段を『体操のブリッジ』の姿で駆け下りてくるシーン。悪魔の少女は仰向けになった格好で身体をエビぞらせ、両手両足を激しく動かし、ものすごいスピードで駆け下りてくるのだ。その光景は筆舌に表せないほど恐ろしく、とてもこの世のものとは思えないものだった。人間そっくりの存在が、突然、人間らしからぬ行動に出たとき、恐ろしさが増幅されるメカニズムが人間の脳の中にあるのではなかろうか。もし、人間そっくりのヒューマノイドが、「非人間的動き」を一瞬でも見せたら、私たちの親近感は絶望的に覆され、違和感や恐怖心が変わっていくのではなかろうか。これは、性善説にたった人間が一度裏切られたときのショックに似ているかも知れない。

人間に似ていないロボットの場合はどうか。例えば人間とは似ていない不思議な動物のロボットが、時々見せる人間的しぐさが、愛くるしく見えることはないだろうか。砂漠に住む爬虫類が、熱い砂から身体を守るため、時々片足をいれかえて立ち続ける映像を見たことがある。2本足で砂漠に立つ爬虫類は、砂が熱くなると使っていた2本の足をひょいと入れ替えて、同じような姿勢で立ち続けるのだ。『熱そうだなあ……。あんなときは大変なんだよなあ』見ているとそんな気持ちがわいてくる。この爬虫類は、人間と形はまったく違うのに、なぜか言いようのない連帯感を感じるのは私だけだろうか。形だけ人間に似せた人形よりも、むしろこの異形の動物に愛情を感じてしまうのはなぜだろうか。私はこのあたりに今後のロボット開発の「ツボ」があるように思えてしかたがない。

人間がロボットを「可愛い」と感じるのは、興味深い現象だと思う。しかし、そのとき興味深いのは、そのロボットがどのようにできているかということではなく、人間の脳と心がどのようにできているのかということなのではないかと思う。たとえ木や石でも愛情を感じる人間の心の延長に、『ロボットへの愛』があるのではないだろうか。

4. ロボットと暮らす社会

ロボットは何のために存在すべきなのだろうか。それに

ついて考えるきっかけになった最近の動きを紹介したい。2年前、川崎市と神戸市に国際レスキューシステム研究機構という組織が生まれた。大地震など災害現場で活躍する「救助ロボット」を開発する組織だ。実はこの組織の代表者は、1995年の阪神淡路大震災で自らの生徒が被災したある大学の助教授。ロボット工学を専攻するにもかかわらず、災害で教え子を救えなかった気持ちがこの組織を作る原点となった。そんないきさつもあり、このプロジェクトの研究は「人命救助」という一つのベクトルで束ねられている。ロボットの形や機能は「人命救助」という目的に沿った研究の結果である。ロボットの形は実にバラエティに富んでいる。ヘビ型、蜘蛛型、小型の2輪車のようなもの、風船のようなもの、ジャッキ状のもの、ファイバーのようなもの…。そこにはロボットと道具の区別はなく、ただ人間とともに「人命救助」に当たる救助システムがあるのみである。それらのロボットを見て私は空想した。“私は燃えさかる我が家の前にいる。炎に包まれた家の中には愛する子供がいる。そのとき、白く輝く天使のようなヒューマノイドがあらわれ、あっというまに家に飛び込み、わが子を救ってくれたとする。私は感動の涙にくれ、ロボットに感謝する…。”。しかし、あまのじゃくな私の心には、何か割り切れない感情が残る。私が欲しいのはそういうロボットだろうか？ いや、私が欲しいのはそういうロボットではない。私が欲しいのは、私とともに家の中に飛び込み、薄い耐熱性のバールで私を火の粉から守りながら、ともに救援に当たってくれるようなロボットである。「私の思いを遂げさせてくれるようなロボット」があったらいいなと思うのだ。

少子高齢化社会が目前に迫っている。福祉ロボットや家

事ロボットの研究がそれに向けて急がれている。この場合も大切なことは、ロボットは福祉や家事に当たる人にとって代わるのではなく、福祉や家事を行う人をサポートするという発想が大切だと思う。「育児」のような楽しいことを、何でロボットにさせなければならないのか」という意見はもっともである。また、少子高齢化での介助ロボットを開発する予算があるのであれば、国際化を促進して外国人が働く場をつくり、国際国家を目指した方がよいのではないかという意見ももっともである。ロボットは社会の中心的存在なのではなく、人間という主人公のそばにいて慎ましくそれを支える存在でなくてはならない。人間にとって代わるのではなく、人間の絆や社会を育てるものでなくてはならない。そしてロボットにしかできないことをやる存在でなければならない。

私が『ロボットが人間的存在だと考える前に、人間のための道具だと割り切るところから出発するほうがいい』といったのは、そういう思いからである。

そのようなロボットとともに暮らす社会を、私は「ロボット社会」と呼びたい。

室山哲也 (Tetsuya Muroyama)

1976年NHK入局。「ウルトラアイ」「クローズアップ現代」「NHKスペシャル」など科学番組プロデューサーの後、現職。科学技術、生命・脳科学、環境、宇宙工学などを中心に論説を行っている。モンテカルロ国際映像祭金獅子賞・放送文化基金賞・上海国際映像祭金獅賞・科学技術映像祭科学技術長官賞・橋田壽賀子賞ほか受賞多数。