

# ロボット工学・認知科学・幸福学と倫理

Robotics, Cognitive Science, Happiness Study and Ethics

## 前野隆司

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

Takashi MAENO

Keio University

Graduate School of System Design and Management

### 【Keywords】

1. 幸福 (well-being)
2. 心の哲学 (Philosophy of Mind)
3. ロボエシックス (Robo-ethics)
4. 認知科学 (Cognitive Science)

### 【概要】

講演者はこれまで、人とロボットの身体と心の研究や、幸福学、イノベーション教育等についての研究・教育を行ってきた。同時に技術者倫理教育も行ってきた。本講演ではこれらについて概説する。

ご紹介いただき、ありがとうございます。慶應義塾大学の前野と申します。今日は、お招きいただきましてありがとうございます。

タイトルには「ロボット工学・認知科学・幸福学と倫理」と幅広いことが書いてありますが、私は機械工学出身で、ヒューマン・マシン・インターフェースのような理系の研究をしつつ、幸福とは何か、感動とは何か、共感とは何か、あるいはコミュニティーのデザイン、人間とロボットのインタラクション、人間と人間のインタラクション、イノベーション教育などの研究を行っています。1時間半という時間なのでうわべをなぞるようになってしまうかもしれませんが、いろんな話をしたいと思って来ました。

もともとは、倫理の授業なので、前半のロボエシックスと倫理の話をするように頼まれて、それを話そうと思っていたのですが、後半は最近力を入れている幸福学についても話します。なぜなら、幸福学は、倫理学の裏側というか、倫理学の一部ではないかと思うからです。以上の2つのお話をしたいと思っています。

1つ目、「ロボエシックスと人間の倫理」。もともとロボット工学をやっていたということで、「ロボエシックス」というタイトルを付けたのですが、私がどうして倫理をやるようになったかという、もともとは、キャンノンに勤めたり、慶應の機械工学科の教員をしていました。そうこうする間に、JABEEで倫理教育をしようという話が出てきたというのが理由の1つです。

もう1つは、もともとロボットをやっていたところから、ロボットの身体ではなくロボットの心に興味を持ち、ロボットの心から人間の心に興味が移りました。そして、心の哲学といわれている分野に興味を持ちました。つまり、心はなぜ存在して、われわれはなぜ、嬉しいとか、悲しいとか、分かったとか、痛いとかいうことを感じるのだろうと。存在論と認識論といったところを、哲学者ではないので、脳科学や工学的な研究成果からどう考えるべきか論じるようなことをやってきました。

ですから、一方で、学生には、ロボットハンドを作ったり、超音波モーターとか、触覚センサーといった工学系の研究指導をしながら、自分自身の研究としては、心の哲学、あるいは倫理学——そもそもなぜ私はこの研究をしているのだろう、というような「どうすべきか」に関わる問題の研究を行って

きました。皆さん、倫理の授業を学部でも習われたかもしれないのでご存じだと思いますが、倫理学は「どうすべきか」の学問です。私も、広い意味での「べきか」の学問をやるようになっていたんです。そういうわけで、倫理学・哲学と工学の両方を研究教育するということを、2008年までやっていました。

2008年になって、新しくシステムデザイン・マネジメント研究科という文系・理系融合の独立大学院ができたのです。ここは、半分文系、半分理系で、半分は新卒学生ですが、半分は社会人です。20代、30代どころか、40代、50代まで。去年修了した人には、1部上場企業の社長もいます。今の学生にはプロ・バイオリニストもいますし、とにかくいろんなプロが、システムとしてあらゆる問題を解くときにどうすべきか、工学的な理系方法論を中心にしながら、あらゆる問題を解決するにはどうすべきか、「べきか」という倫理学から、実際の具体的な工学的ソリューションまでを研究する、そういう大学院を始めました。

私のなかでは、それまでは工学研究と哲学・倫理学研究が股裂き状態みたいに2つ離れていたのですが、この大学院に来て、ブリッジとしてつながるようになってきました。学生の研究も、最初に申し上げたように、ロボティクスとかヒューマン・マシン・インターフェースをやっている理系の学生から、他方では哲学・倫理学をやりたいという学生もいますし、その間である幸福学とか、コミュニティのデザインとか、あるいは組織のデザインとか、技術開発をどうすべきかとか、イノベーション、創造的なグループでの活動をどうするかとか、要するに、工学と哲学・倫理学の間に、われわれが学問としても世の中でもやるべきことが実はたくさんあるので、そこを埋めるという仕事をしてきました。

そう言う、ものすごく広いのではないかと言う方もおられますが、私の専門は、もともとはロボットや機械を相手に、人間と接するものについての研究でした。それらを、工学的な方法、あるいは心理学的な方法、あるいは哲学的な方法も一部交えてしていたのが、だんだん、相手が人間だったり、人間が多数になってコミュニティになったりしているというだけです。つまり、私としては、基本的にずっと人間研究をしてきました。最初は機械の研究もしましたが、それも人間が便利に使うものですよ、それが少し人間

寄りになっただけで、私としては、そんなに専門が変わったつもりはありません。

ただ、これまでそういう学問はなかったので、新分野と言われます。皆さんも、この倫理の授業を受けられている理由は、工学的ないつもの研究教育活動と世の中で何をすべきかという話をつなぎたいからなのだと思います。工学的な方法から哲学的な方法までいろんなものがつながっているのだということを感じ取っていただければと思います。

### ロボットの心を作ると？

前半は、ロボットの話を少しだけします。分かりやすく面白いからロボエシックスと言っています。私は、自分そっくりの「イシグロイド」(通称)といわれるロボットを作った阪大の石黒先生と一緒に、ヒューマノイドロボットの研究をしたことがあります。皆さん、将来、ロボットが人間そっくりの心を持つとどうなるでしょうか。

今、コンピューターは、大体昆虫レベルぐらいといわれています。昆虫の脳は、神経細胞が100万ぐらいです。人間が1,000億ですから、桁違いに小さいんですね。その昆虫レベルのコンピューターとかロボットは作れるようになった。では、まだまだ人間の脳は作れないではないかと思いがちですが、ムーアの法則というのがあって、技術は、1.5年でスピードも容量も大体2倍になるのです。ということは、10年で100倍、20年で1万倍、30年で100万倍になるのです。

ですから、人間に追い付くのはまだまだ先かと思いがちですが、実はコンピューターがちゃんと進歩すると、今は昆虫レベルのものが人間レベルになるということが、私は死んでいるけれども皆さんが生きているぐらいの時期に実現するかもしれません。そういうことをちょっと考えてみつつ、そこから倫理学の話に移っていきたいと思います。

まず、ロボットの心が作れたとしましょう。これはSFですが、本当に人間のような知能に、あるとき追い付くわけです。それから10年すると人間の100倍、20年したら人間の1万倍になるわけです。人間が追い付かれる時

が来ることは怖い気もするかも知れませんが、人間が抜かれた後には、コンピューターは相当賢くなるわけです。

### ロボット工学三原則を適用すべきか？

そうしたときに、そういうロボットを作っていいかという議論が出てきます。最初、ロボットということばは、チャペックという人の戯曲「R.U.R.」に出てきます。「奴隷」という言葉をもじって、「ロボット」という言葉をつくったそうです。ですから、人間のために働くものであると。

アシモフという人のSF小説の中にロボット工学三原則というのが出てきます。第一条は、「ロボットは人間に危害を加えてはならない」。確かに、加えられたら困りますよね。「また、その危険を看過することによって、人間に危害を及ぼしてはならない」。

第二条は、「ロボットは、人間に与えられた命令に服従しなければならない。ただし、与えられた命令が第一条に反する場合は、この限りではない。」つまり、誰が悪いやつが、「あいつを殺せ」という命令をしたとします。そうしたときに、命令には従うけれども、第一条の「人間に危害を加えてはならない」の方が優先なので、「あいつを殺せ」とか「あいつを傷つける」という命令には従わないで、人間を守らなくてはいけない。

第三条は、人間に危害を加えるのではない限り、自分を守る。こういうルールをロボットの脳にガチャッと埋め込んでおけば、人間に危害を加えない。ロボットの倫理規範みたいなものですよ。人間の100倍賢くなっても、これがある限りロボットは人間に反逆しないからいいだろうという、SF上の話です。

どうですか。これで安心ですかね。ただ、これはいい感じですか、嫌ですか。ロボットが、人間と同じような心を持っていたとします。嬉しいとか、悲しいとかの感情も。それがもし、「あなたはこのルールに従って生きなさい」と言われたら、どうでしょうか。皆さん、実は人間だと思っているけれども、今まで親も隠していたけれども、後ろを見ると、製造番号が付いているロボットかもしれないではないですか。「実は皆さんはロボットなんです。このルールに従って生きてください」と言われたら、どうでしょう。

ロボット工学三原則というのは、もともとロボットの語源が「奴隷」であることからわかりますように、非常に奴隷的です。現代の人類が自由を謳歌しているのに対し、昔の奴隷、あるいは専制政治のときの制限された人類を思い出させる。そういう風刺の意味も込めて、ロボットというのは最初、登場したのです。

人類の歴史を思い返すと、最初、人間と認められていたのは、例えばギリシアの市民で奴隷ではない人たちだけでした。人類の歴史とは、自由の拡大の歴史です。人種差別もありましたし、奴隷制度もあった。日本にも士農工商がありました。今もカースト制度がある。人類史とは、そういうものから自由になっていく歴史です。

最近は、動物保護がありますね。動物を虐待してはいけないのではないかな。だから、菜食主義になる人もいるし、グリーンピースみたいな活動もありますね。権利は、どんどん拡大していく。

こんな中、ロボットがもし本当に人間と同じような心を持ったとすると、どうでしょう。私が普通に想像すると、こういう議論になるのではないかと思います。「I have a dream」。これは、マーティン・ルーサー・キングという黒人の指導者——人権運動をリードした素晴らしい方です——が、自分は黒人であっても自由になるという夢があるのだと語った言葉ですが、ロボットだって、三原則に縛られるのはおかしいという話になるに違いない。人道的、ロボット道的と言うのでしょうか、人間の権利を動物だけではなく、ロボットにも与えるべきではないかという議論が生じるのではないかと思います。

では、やはり、ロボット工学三原則というのは、よくないのではないかな。だって、ロボットがかわいそうです。しかし、ロボットにこの三原則を適用しないとすると、ロボットは賢いわけですから、人間に追い付いた10年後には人間の100倍賢くなるわけです。皆さんが100人、寄ってたかってもロボット1人に打ち勝てないぐらい賢いわけだから、例えば、地球をCO<sub>2</sub>から守るために、人間がいなくなった方が地球のためにいいのではないかというソリューションが出てきて人類を減ぼすとか、あるいは、悪のロボットが出てきて人類を征服するかもしれない。SFですが、人類の100倍とか1万倍とか賢いロボットがいるとすると、簡単に人類を征服できそうな気がします。

よね。もちろん、人間と同じように、いい心も悪い心も感情も持っているロボットが作れているとしたらということですけども。

ということは、ロボット工学三原則を適用しないと危険ですから、適用しないロボットを作ってはならない。しかし、ロボット工学三原則を適用すると、ロボット道（人道）の観点から、倫理的に作ってはいけないことになってしまう。どちらから見ても作ってはいけないという結論に至ります。

私がそれを信じ切っているかというところではなくて、あるロジカルな考え方からいくとそうになってしまうので、これをもとに、白熱教室だったら、意見を聞いて、賛成派と反対派で議論するということなのではないかと思っています。

### サイボーグはどこまで許されるか？

ちょっと話を変えましょう。ロボットを作るというのは、人間とは違う、完全に 100%機械で知能を持ったものを作るという話でした。しかし、実は、ロボットには、自立型ロボットと操縦型ロボットの2種類があります。医療ロボットのような操縦型ロボットの方が進んでいます。なぜなら、人間が操縦するので、動きの指令や意志決定を人間がやればいいわけです。人間が操縦したとおりに動けばいいので、操縦型ロボットの方が簡単に作れるわけです。ということは、心を持ったロボットができるより前に、サイボーグ、すなわち、人間をロボットとつないでいくということの方が、はるかに早く進むのではないかと、私は思います。

そこで、すこし話を変えて、サイボーグはどこまで許されるかという話を考えてみましょう。まず、眼鏡。私も掛けていますが、これは全然サイボーグだとは思わないかもしれませんが、人間の機能を強化しているわけです。目が悪くなったのに、目をより良くするという、ある人工デバイスなわけです。

心臓のペースメーカーもそうですね。私の父は付けていますが、不整脈があって、これを付けていないと心臓が急に止まる。うちの父も、10秒ぐらい止まっていたのです。それでペースメーカーを付けて、それからもう 10

年生きています。科学技術のおかげです。ペースを守ってくれるのおかげで、人類が生きていける。これはあるといいですよ、ね。

パワースーツというのもあります。これは、筑波大学の山海先生が開発したものが有名ですが、力が弱くてもパワーアップすると重いものも運べたりするし、障害がある方もちゃんと歩けたりする。これも、やはりいいですよ、ね。ですから、目が見えないとか、心臓が動かないとか、体が動かないのを補助するというのは、よいことのようにです。

ブレイン・マシン・インターフェースという技術が、最近進んでいます。これも割と簡単にできます。脳の、例えば視神経に近いところに電極をパチッと付ける。たくさんは付けられません、今は10個とか数十個付けるわけです。目が見えない人の、もともと目をつかさどっている脳の近くに電極をいくつか付けて、それをカメラにつないでおくと、だんだん何となく見えてくるわけです。電極が少ししかないの、きれいいには見えません。ただ、明るいか暗いかが分かるようになる。この技術が進歩すると、電極を何万個とか何百万個とか付けてカメラをつなぎ、目の見えない人が見えるようになるかもしれない。これは朗報ですよ、ね。

あるいは、これは既に開発されていますが、手が動かない方が、手を動かす筋肉の近くに電極を付けておくと、コンピューターのカーソルを動かそうと思っただけで、手を右に動かすような感じでカーソルをピッと動かす、つまり、筋肉を介さずに出力をすることができます。これは画期的なことですよ。

人間は、今まで、全てのアウトプットは筋肉によってしかできませんでした。「いやいや、しゃべっているじゃないか」と思われるかもしれませんが、しゃべるのも、肺や顔の筋肉を動かすことによって、声を発することです。字を書くのも、腕や手の筋肉。要するに、全てのアウトプットは筋肉なんですよ。脳から直接アウトプットする手段はなかった。しかし、電極をつなぐと、筋肉を介さずにカーソルが動いたり、カメラを動かしたりできるようになる。これは結構いいことですよ、ね。人間の機能を補助するという意味では眼鏡の延長線上のように思いませんか。

脳に電極をつなぐと筋肉が動くわけですから、これがさらに発展すると、脳にUSBメモリーみたいなものをつなぐと脳の記憶力がよくなるとか、イン



ターネットをつなぐとグーグル検索などの情報が直接脳に入ってくるといったことが、割と近い将来できるのではないかと思います。

もちろん、脳の一個一個の組織が何をしているかは分からないので、適当にガチャッと付けておいてしばらく学習するというやり方でないとできませんが、そのやり方でよければ、例えば情動ですと、嬉しいと思うところに付けておくと、嬉しさ 100 倍とか、あるいは記憶ですと、メモリーとか、勉強なんかしなくても、算数チップをガチャッと付けると算数ができるようになるとか、そういうことはそれなりにできるようになるのではないかと思います。それがどこまでいいのかということですね。

実際、例えば鬱病の治療のために、鬱のときに発火している神経を抑制するということが、電気刺激によってできるようになり始めています。つまり、記憶とか、性格とか、倫理観、善悪とか、悪いことをしようと思う人を止めるとか、そういうことができるようになりはじめています。

いかがですか。それはどこまで許されるのか。これは答えのない問題ですが、これがロボエシックス、すなわち、人間はどこまで機械になれるのかという話として、議論すべきところだと思います。

## ロボエシックスとは何か？

さて、再整理ということで、サイボーグからまたロボットの話に戻しましょう。ロボットの話というのは2つに分かれると思っています。ロボットの心を作るべきか、作らないべきか。さっき、怖いから作らない、人類を征服するかもしれないから作らないという話をしました。あるいは、サイボーグの話もそうです。自分をすごく強化する技術というのは、もしかするとすごく悪いやつが自分の能力を 100 倍にするチップをつなぐようなことがあったらどうなるのかという議論になります。

この議論は、ロボットの話をしているときはSFみたいですが、実は、自動車や原子炉の問題と一緒です。なぜ自動車と一緒かというと、自動車というものは、もともと馬に乗っていた時代、急にそれよりも 10 倍も速いものとして出現したわけです。道路も整備されていないから、最初は交通事故だ

らけだったといいます。つまり、人間の能力を超えたものを作ると、人間社会が危うくなってしまう。だから社会の再設計が必要になる。

原子炉もちろんそうです。原子炉というのは、エネルギーを与えてくれるという意味では優れているのですが、皆さんご存じのように、放射線の問題が残る。それをどうするかという問題があるわけです。

つまり、人類が、自動車、原子炉、他にもたくさんありますが、いろんなものを作り上げる。それが人間にとってどうなのかという、一般的な科学技術倫理の問題と関係があるから、ロボエシックスは、私が所属している日本機械学会みたいところでも議論になっているわけです。

一方、ロボットの心を作れたとしたらという議論は、さっきの奴隷ではかわいそうではないかという議論。これは技術者の倫理というよりも、ヒューマニズムの議論です。そもそも人間は本当に一番偉いのか。動物だって、ロボットだって、心を持っていたら同じように生きる権利があるのではないかな。そういう議論になります。

ここに「ポスト・モダン」とか、「無・空」とか、いろいろ書きましたが、その辺はちょっと省略します。キリスト教的世界観というのは、神がつくった人間は他の動物とは違うものだ、つまり、人間は別格だという考え方です。一方、仏教は、ここにハエが飛んできて、ゴキブリがいても、それを殺すものではないよ、つまり、人間も動物もみんな平等だという考え方です。どちらがいいとは言いません。あるいは神道になると、やおよろずの神ですから、米粒の一粒一粒に神様が宿ることになります。つまり、ヒューマニズムの問題は宗教も含めて考えないと解けない問題だというべきかもしれません。

立場によって、イデオロギーとか、宗教とか、思想とか、いろいろな問題が絡み合ってくるので結論は出せませんが、要するに、広い意味での哲学、思想の問題になるわけです。つまり、ロボエシックスが面白いのは、技術者倫理の問題とも捉えられるし、広い意味での倫理学の課題とも捉えられる。さらに倫理学を超えて、思想・宗教の問題とも関係してくる。私はこれらをつなげることに興味を持っています。

## 意識や自由意志は「幻想」

さきほど、ロボットが賢くなると人間を脅かすから怖いのではないかという話をしましたが、皆さんは、やはりそういう感じがしますか。機械工学科の倫理の授業で「心を持ったロボットは作るべきか」と問うと、この話をした後では、7、8割の学生が、「ロボットは作ってはいけない」というような意見になります。やはり人間を脅かすものは怖いと、さっき述べたキリスト教的世界観に似て、人間はすごいものだというイメージがあるのかもしれません。

それに対して、本当に人間はロボットよりすごいものなのでしょうかという議論を、私は、『脳はなぜ「心」を作ったのか』（筑摩書房）という本で展開しています。ロボットを作ってみるとわかりますが、作れないのは意識なのです。知情意は作れます。知は、知的情報処理や、知覚です。目で知覚するとか、知的といっても人間ほどではないですが、例えば掃除ロボットだって、ゴミがあるところへ行行ってゴミを掃除する。知的な情報処理ができます。

それから、情。感情や情動のようなものです。掃除ロボットは感情を持っていませんが、例えば、早稲田のロボットは、叩いたら「痛い！やめてくださいよ」と怒ったような仕草をできますから、感情のようなものは作れます。「人間よりプリミティブじゃないか」と思うかもしれませんが、プリミティブかどうかは別として、感情のようなものは作れるわけです。

知情意の意は、意志決定ですね。人間は意志決定できるけれども、ロボットはプログラムどおりじゃないかと思うかもしれませんが、ロボットだって、例えば掃除ロボットが、電源がなくなってきたら自分で「そろそろ腹が減ったから電源のところに行こう」と。腹が減ったとは言わないけれども、電源のところに自分の意志で行って充電するわけです。あれを自分の意志と言うか、プログラムどおり行っただけと言うかは見方ですが、でも、意志決定のようなものはします。だから、知情意のようなものは、ロボットもできるわけです。

しかし、人間と違うのは、意識があるかどうかです。人間は「腹減った」と感じるではないですか。腹が減ったら、本当に腹が減る感じがします。あ

るいは、叩かれると「痛い！」と思いますよね。ところが、ロボットは、「腹減った」という気持ちが意識の上に湧き上がっているわけではなくて、プログラムどおりに言っているだけです。

だから、知情意がないのではなくて、知情意のようなものはあるけれども、それを意識するということができないのが、ロボットです。知も情もそうですね。感情、「嬉しい」という気持ち。怒ったでもいいです。早稲田のロボットは、叩かれると、「痛い！」と怒るふりはします。怒った顔はするのですが、本当に怒りが心に込み上げているかという、意識がありありとロボットの心に浮かび上がっているわけではありません。だから、人間がロボットと決定的に違うのは、意識があるところです。

では意識があるから人間はすごいのかという話を否定するのが以下の実験です。私の本にも、あるいはカリフォルニア工科大学の下條先生が訳した本『マインドタイム』にも書かれていますが、意識、特に意識の中でも意識の中に上ってくる自由意志。「勉強しよう」とか、「今日の晩ごはんは何を食べよう」とか、自分の意志で決定するではないですか。それが意識の上に上ってきますよね。これが本当に人間だけが持っていて、ロボットにはないようなものなのかということに疑問を呈する実験が、これです。

この実験は、カリフォルニア大学のリベット先生が行なったものです。もう退任されましたが、お医者さんです。生理学者です。この人がやった実験では、被験者に、「指を曲げなくなったら曲げてください」と伝えます。指か、手首でもいいのですが、曲げようという気持ちが湧いてきたら曲げてくださいと。リラックスして、いつでもいいですよ。そうすると、「そろそろ曲げようか」と曲げますよね。このとき、曲げようという自由意志が意識に上った瞬間を、調べます。

それと同時に、脳の運動野の発火を調べます。指を動かすというのは、腕の筋肉が縮むから、指が操り人形みたいになって動くわけですね。この「筋肉、縮め」というのは、運動野の神経が発火するからです。ということは、運動野に電極を刺して、「筋肉、縮め」という無意識のロボットみたいな指令が発せられる瞬間を測るのです。

ひとつめが、さきほど申し上げた、自由意志が意識される瞬間を測る。意識の上の自由意志（皆さんの心）が「動かそう」と思った瞬間がこれです。

そして、運動準備電位といって、運動野の神経が発火して筋肉を動かそうとし始める瞬間を測るのがふたつめ。みつつめとして、実際に指が曲がる瞬間。この3つがあります。零点何秒の間に起きるので、われわれは、曲げようと思ったらすぐ曲がる、同時のような気がしますが、実際はものすごく短いタイムラグがあるわけです。

どれのタイミングが先だと思えますか。これは面白いですね。アメリカ人に聞くと、大体、それは意識だろうと言います。自由意志が動かそうと思って、それが「筋肉、動け」に伝わって、「筋肉、動け」から筋肉に伝わって、指が動く。こういう順番だと。私も、現代人の多くはそう思うのかと思っていました。ところが、インドの方がたくさんいるところで講演することがあったのですが、インドの方に聞くと、ほとんどの人が、無意識、意識、指、の順でしようと言います。皆さんは、どっちだと思えますか。

リベット博士の実験の結果は、「無意識は意識より0.35秒早い」というものでした。つまり、無意識に「筋肉、動け」という指令の方が、皆さんが「よし、動かそう」と心で決めるより早いのです。つまり、皆さんの脳の中にはコンピューターが入っていて、無意識の計算というのは、皆さんが指を曲げると決めるより前からもう始まっているわけです。ということは、指を曲げようと考えた瞬間が最初ではなくて、その前にもう何か動いている。つまり、指を曲げようと思った瞬間は、別に決めた瞬間ではないということです。

これを理系の人に話すと、「それは当たり前じゃないですか」と。プログラムを組んでいる人は言います。「プログラムの結果、指を曲げようという自由意志が生成されるのだとすると、その自由意志を生成するためのプログラムがそれより前にあり、プログラムが動いて自由意志が生じたのだから、当たり前じゃないですか」と。私もそれに近い感じですね。当たり前だと。

けれども、逆に言うと気持ち悪いのは、自由意志が曲げた、自分の心が曲げたと思っているのに、それより0.35秒前にプログラムが始まっているのだとすると、意識の上に生じた自由意志が決めているのではなくて、プログラムで0.35秒前に決まっているということではないですか。工学的に見れば当然とはいえ、では、後で遅れてやってきた自由意志は何のためにあるのかという疑問が湧いてきますよね。そんなものはなくても、0.35秒前に決めて、指を曲げると決めたとおりに曲げているのだから、別に自由意志がなくても

いいじゃないかと。自由意志がないというのは、つまりロボットと一緒に  
す。

ロボットは、「腹が減ったから電源に行こう」と意志決定している。それが0.35秒遅れて意識というところに湧き上がってきていないけれども、別にそれで普通に生きているというか、動いているわけですから、人間だって、別に意識される自由意志がなくてもいいのではないか。その議論を書いていたのが、さきほどの私の本です。

私の結論は、そもそも人間には自由意志はない、ということです。そう言う  
と皆さん嫌がるのですが、幻想みたいなものです。あるいは、錯覚みたいな  
もの。例えば逃げ水というのは、遠くに水があるように見えるわけです。  
どう見てもあるように見えますよね。けれども、そこへ行ってみると、ない  
んですね。単なる、光の現象です。

それと一緒にです。私たちの自由意志、あるいは、意識のクオリア、すなわ  
ち、嬉しいとか、悲しいとか、指を曲げるとか、「思い付いたぞ」とか、「分  
かった」とか。こういうものを、私たちは全部ありありと感じるのですが、  
逃げ水と一緒にです。明らかに意識はある、自由意志もあるように感じるけれ  
ども、脳神経科学からいくと、どうもそれによって何かを決めているものでは  
ない。つまり、決めているのは、それより前に、無意識的な脳の別の活動  
が決めている。まさに逃げ水と一緒に、あるようで本当はない。だから、幻  
想である。つまり、意識とか自由意志というのは幻想である。

意識は幻想だとすると、ロボットとそんなに変わらないじゃないですか。早  
稲田のロボットは、「痛い！」と言うわけです。「痛いな、やめてくれよ」と。  
たぶん早稲田のロボットは、もうちょっと賢くなってくると、「本当に痛い  
の？」と聞いたら、顔をしかめて「本当に痛いよ。だって、今、殴ったから。  
痛いじゃないか」と言うわけです。「だけど、それは嘘でしょう」「いやいや、  
嘘じゃない。本当に痛いんだから」。でも、本当は、早稲田のロボットは痛く  
ないのです。あくまで痛いと言い張るように作られているだけなのです。

人間も、自由意志があるかのようにつくられているにすぎなくて、早稲田  
のロボットと違って痛さは本当に感じますが、本当に痛いとか、本当に指を  
自分の意志で曲げたような気がするとかいう幻想を感じるようにつくられて  
いるにすぎない。そう考えると、別に人間だけがそんなに偉いというわけで

はなくて、ロボットと同じようなプログラムなのだけれども、たまたまクオリア、すなわち、幻想が、妙にリアルなだけなのではないかということです。

### 人間の心は本当に存在するのか—ポストモダンの倫理的パラダイム

この話が、実は哲学的な議論とつながります。つまり、自由意志はあるのか、ないか。本質的に、人間の心、意志というものが本当に存在するのか、しないのかという問いは、実は科学では解き表せないものです。なぜなら、科学というのは客観的でなくてはならないでしょう。皆さん、「私は心を持っています」と主観的に自己申告しますが、ロボットだって自己申告するかもしれません。だから、他の人が本当に心を持っているのか。他の人が「痛い」と言っているから本当に痛いのかというのは、証明できないですね。自己申告ですから。あなただけが痛いと思っていて、他の人は全員、本当は痛くないのに、「本当に痛いと感じていますよ」と完璧にしらを切り通しているのかもしれない。それは証明できないわけです。ですから、結局、哲学的な議論にならざるをえない。

この構造、すなわち、心はあるのか、ないのかという問題と、倫理の問題、すなわち、絶対に正しいものがあるのか、ないのかという問いは、相似形をしています。倫理学の問いとは、どう生きるべきか、例えば、人を殺してはいけないのか、というような問題です。カントのような非帰結主義、ないしは、普遍化可能な格率、いろんな言い方がありますが、要するに、絶対正しいものがあるという立場と、それがないという立場がある。後者の一例は、功利主義ですね、最大多数の最大幸福になるように、便利だからと人間が後で勝手につくったものではないかという立場。この、両方があります。

つまり、本質的な善は本当にあるという立場と、人間がつくったものとしてあるのだという立場です。心があるかないかという問いは、これと構造が非常に似ている。本質的な、哲学的な問いと倫理学的な問いです。哲学と倫理学と美学というのは独立ですが、根源的な問いは当然似ているということだと思います。

あるいは、社会学ですが、宮台真司さんという社会学者が言っている、「普遍主義の不可能性と不可避性という矛盾」。私はこの表現が美しくて好きなのですが、普遍主義の不可能性というのは、普遍的な真や善というものは、現代という社会においては、もはや不可能であるということ。カントの言うように、本当に、絶対正しい「どうすべきか」という倫理などというものは、実はないのではないか。あるいは、心はあるように見えるけれども、本当はないのではないか。

では、ニヒリズムといって、何も正しいものがないのだから、もう夢も希望もないなというところに陥るべきかということ、そうわけではなくて、それでもわれわれは菌を食いしばって生きていかなくてはいけない。だから、普遍的な真実はないと分かっているのに、それを避けることはできず、みんな、倫理をちゃんと学んでいい技術者になろうみたいなことをしながら生きていかなくてはいけない。

普遍主義は不可能であるにもかかわらず、不可避である。矛盾なのだけれども、それが現代社会なんだよと。宮台さんは多少違う文脈で言っていたのですが、全ての問題が、根源的にはこういう問いになるのだと思います。

もっと言うと、キリストと仏教の関係もこれと近いですね。神がつくった絶対的な人間というものがあるのか。あるいは、そもそも仏教というのは、心というのは無であるといいます。私の話と近い。心は幻想である。心なんて、本当はない。欲も、指を曲げたい、飯を食いたいという欲があるようだけれども、本当はその0.35秒前ぐらいに、脳の別のところがつくっているだけなのです。だから、皆さん、欲は本当はない。

仏教は、よく誤解されていますが、「欲を捨てましょう」という宗教ではないですね。欲を捨てるなんて嫌だ、もっといろんなことをしたいのに欲を捨てるなんてできない、だから仏教は苦手だという人がよくいます。が、そうではなくて、仏教は、欲というのはそもそもないのだから、欲を目指しているように、一見、見えても、本当は幻想だと言っているわけです。私が脳神経科学に基づいて言っていることと全く一緒です。人は、お腹がすいたからご飯を食べに行こうというけれども、それは別に自分が決めたことではなく、自分では意識できないプログラムのようなもの（無意識）が勝手に決め



ているわけですから、人間というのはそういうものだよ、ロボットみたいなものだよ、ということだと思います。

さて、そういうわけで、私は、ロボットにも興味があるし、倫理にも哲学にも興味があるのですが、やはり、人間は、日本人はどう生きていくべきかとか、私たちの心が幻想だったとしたらどう生きていくべきかということを根源的に捉えることと、現実的な実際の仕事を両立するべきではないかと思っています。

われわれは生きているようだけれども、全部幻想なわけです。言ってしまえば、最初から死んでいるようなものです。皆さん、死ぬのは怖いですか。死んだら何もなくなって嫌だと思いかもしれませんが、生まれてきたかのような幻想にたまたま直面しているだけで、超ラッキーなだけではないでしょうか。脳というコンピューターのおかげで、たまたま 100 年弱ぐらい生きているような幻想を感じることができる機械。その機械が壊れたら、またゼロに戻るだけです。今が幻想だと思えば、今もゼロです。ゼロから生まれて、ゼロになって、それがまたゼロに戻っていきだけ。そう思うと、死ぬのも別に怖くないじゃないですか。

そういう意味で、私の話というのは、みんなの心は本当はロボットと一緒にだよと怖がらせるためのものではなくて、すごく気が楽になって、逆に自由に生きられるというか、正しい規範などというのは本質的にはないけれども、自分で選んで生きていけるということを示しているのです。

皆さんのお祖父ちゃんは、戦争に行っていましたか。微妙なところですかね。戦争に行って、周りの人はみんな死んだのに、自分だけ生き残ったという人が、よくいました。そういう人は、一度死んだので、もう何も怖くないと言います。一度死んだ人生、思い切って何でもできるからと、ものすごく大きなことを成し遂げたりする人がいるんです。

死より怖いものはない。皆さん、宿題とか就職とかあるかもしれませんが、死に比べればたいしたことはないですよ。みんないろいろと悩みますが、でも、将来の死に比べればたいしたことはない。実は、みんな、戦争から帰ってきた人と一緒です。生きているということ自体が幻想なわけですから、死も恐れなくていいということです。つまり、何も怖くないということではな

いですか。何も怖くないということは、ものすごく思い切っていいことをやってもいいし、悪いことをやってもいいということです。

ロボエシックスとか脳科学ということを私はやってきたのですが、人間というのは心を持っていて、動物とは違ってすごく偉いのだという感じがしている人が少なくないかもしれないけれども、実はたいしたものではない。一度そういうふうと思うことは、人類はどう生きるべきかということを問い直すという意味で、大事なのではないかと考えています。

もっと言うと、従来のピラミッド型社会というか、合理的で進歩することがいいと考えられる社会から、今はグローバルネットワーク社会にパラダイムシフトしつつあります。多様なものが多様に生きる社会。だから、人間同士も多様だし、人間と生物、あるいはロボットの権利についても捉え直すべき時代。政治的にもそうですね。資本主義的なものに偏っていたけれども、グローバルネットワーク社会なので、あらゆる経済がつながっている。だから、哲学・倫理的には、普遍主義が不可能だけれども也不可避という謎の時代がやってきた。政治もそうです。イデオロギー対立みたいなきれいな一極の対立軸が見えないから、ものすごく多様な中で政策を選ばなければならない。

そういう時代の中でどうすべきかということを考えるときに、哲学・倫理学というところまでさかのぼって、しかも、哲学の先生が教えてくださるように、哲学の1つの基準とか、あるいはこういう想像できる問題点を組み合わせることによって考えることが、現代人には必要になっているのではないかと思います。そういうわけで、私も、哲学・倫理学と、逆に非常に現実的なイノベーションみたいなものを同時にやっているというわけです。

### 幸福学へ——みんなが幸福に生きるべきだという問いを置く

私は、告白すると、心は幻想だという本を書いたときに、やるべきことは成し遂げたというような思いがありました。だって、心は幻想だとわかってしまったわけです。もしかしてお釈迦様の悟りの境地と同じやつだなとか、ちょっと大それたことを思ったりして。正直言うと、大学でロボットの研究をしていたけれども、半分放心状態みたいな、この本でやり尽くしたから、

やりたいことがなくなってしまったみたいな気分は何年か過ごしていたのです。

仕事だから、教育もするし、研究もして、世界一速いロボットハンド等を作りながら、でも、どうせそれを作っても俺の人生は幻想だし、みたいな、どうせ死んでいるのか、生きているのか分からないのに、何をやってもしょうがないじゃないか、みたいな気持ちでした。別に落ち込んでいたわけではありませんが、哲学的な意味で。

ところが、哲学と倫理学は独立だと学問的に言われているだけあって、あるとき、倫理学的な問いに目覚めました。戦争に行って死ななかった人と一緒に、人生はどうせ幻想だ。自分も皆さんも、どうせ死んでも同然なわけです。死んでも同然だったら、ちまちま細かい研究をしているよりも、一番人類のためになる研究をしようと思ったのです。人類のためになるという研究というのは、環境問題から地球を救うとか、戦争から人類を救うとか。ロボットハンドを1個作るのだって、医療の進歩などいろいろな進歩には貢献するのだけれども、どうせ死んでも同然ぐらいに思うのだったら、思い切って一番波及効果の大きい工学をしたいなと。

そこで、平和とか幸福という問題をやるべきだと思ったのです。こういうところで大声で言うのも恥ずかしいのですが、世界人類を幸せにする、70億人全部を幸せにするにはどうすればいいのだろうという問いを、本気で考えることにしたのです。やけっぱちではなく、大真面目に、そんな学者はあまりいないではないですか。多くの学者は部分を突き詰めることをやっているのだけれども、そうではなくて、世界全体の幸せのために何をすべきか。そういうことを対象にする学者がいてもいいかなと思ったところで次にやりたいことが見つかったのです。

整理すると、哲学的には、自分は無であると思ったのだけれども、倫理学的にどうすべきかという問いは、まだやることがいっぱいあるのではないかな。シンボリックに言うと、幸福学です。幸福学というのは、「幸福であるべきか」を問うわけですから、倫理学の一種です。ただし、みんな幸福になるべきだというのが絶対的な真ではないです。どうせみんな幻想なのだから、絶対的な真ではないのだけれども、でも、不可避である。つまり、地球が減んでもいいのだということと、地中の70億人全員が幸せになるべきだという

のは、どちらが正しいわけでもない、私は思うのです。だって、50億年ぐらいしたら、きっと人類は減んでいますから。今私が何をやったって、いずれ人類は減ぶ。それを思えば、どうやっても、どうということはないのです。

でも、どうやっても違いがないのだったら、滅びに向かうよりも、たまたま出会ったわれわれが一緒によりよく生きることを目指した方がいいのではないかということです。つまり、哲学と倫理学は独立なのだけれども、哲学的な問いによる放心状態みたいなところから、倫理的な、どう生きべきかの1つの仮の答えとして、みんなが幸福に生きべきだという不可避な問いを置くことで、私は生き返った。それを実際に研究としてもやるようになった。言い換えると、私の中で哲学と工学は離れていたのですが、幸福学、つまり倫理学の正の側面（何をしてはいけないかではなくてどうよりよく生きべきかというポジティブ倫理学）をやろうと決めたことによって、やってきたことが全てつながりました。

逆に、ロボット工学も生きてくるわけです。単にロボットを作っているのでは、それが何の役に立つかわからない。以前、世界一速いロボットハンドを作ったのです。モーター内蔵の中では世界一速いというものを作ったのですが、それもまだそんなに役に立っているわけではありません。やはり世界人類の幸福のためにはどういうロボットハンドを作るべきかという議論こそすべきなのです。倫理学と工学は、JABEEが言うからやるとかいうことではなくて、本当に本質的な意味でつながっているべきだから両立すべきなのだと思うようになりました。

ですから、前半では、心と脳の話、心は幻想だという話をずっとここまで述べてきたのですが、ここから、倫理学に話に移ると思っただければいいと思います。

つまり、既に何度も述べましたが、倫理学というのは、どうすべきかという学問です。捏造はすべきか、賄賂は受け取るべきかというネガティブな側面もそうですが、そもそもどう生きべきかという学問だと思います。この問題というのは、いくら心が幻想だということが明らかになったとしても解かれていないのではないかと。

## GDP の増加と幸福を測る指標

私が工学者になった理由は明確です。日本には資源がない。だから、知恵を出して、工学やものづくりをやって、製品やサービスを輸出することによって富を得なければいけない。そうすることによって人間は幸せになるべきだということです。では、GDP の増加を目指すべきなのか、そのために科学技術を発展させるべきなのかと考えると、実は、GDP というのは 1960 年代ぐらいからずっと伸びているのですが、幸せを測る指標の 1 つである生活満足度、「あなたは生活に満足していますか」という質問への答えは、ほとんど変わっていないのです。

私たちの世代の人だと、高度成長期はよかった、今より幸せだったという気がするのですが、実はそうでもないです。オイルショックだろうと、バブルだろうと、失われた 20 年だろうと、幸せ度はほとんど変わりません。

われわれ工学者が一生懸命にものを作っても、それに失敗しても、幸せに影響しないのだったら、あまり意味ないではないですか。だから、無駄な、それこそ幻想みたいな仕事を、何のためにやっているのだと思ったのが、幸福学をやろうと思った理由の 1 つです。

それから、私は、笑うロボットを作っていたのですが、ロボットが笑って喜んでいる場合ではないのではないかと。もっと人間が笑う社会をつくらなければいけないのではないかと。そう思ったことが、幸せの研究をやるようになったふたつめの理由です。

ただ、工学者なので、哲学的な幸せ研究をするわけではないのです。皆さんも、例えば製品開発とか、サービス開発とか、ものづくり、まちづくりとか、ことづくりみたいなことをしますよね。そういうものが幸せにつながるようにする、実用的な幸せ学をつくりたいと思っているのです。

幸せは、工学的な問題解決手法ではないので、昔は、哲学者が考えることでした。しかし、最近は、心理学的手法で、幸せかどうかを測れるようになってきました。測れるのであれば、例えば、こういうものづくりをすると思わず人が幸せになってしまう、というようなものがつくれるのではないかと。例えば、私はキヤノンにいてカメラを作っていたのですが、カメラを売るときに、いいものが欲しいという物欲に任せて買わせるのではなくて、このカメ

ラを使っていると、だんだん幸せになっていく、ということができないのではないか。どんな製品でもサービスでもいいのですが、もっと幸せ学とつながった形で製品開発ができれば、さっきみたいに、いくら GDP が増えても幸せ度が上がらないのではなくて、人間がどんどん幸せになっていくみたいなことになるのではないかな。

70 億人総幸福のために私ができることは、まずは幸せのメカニズムを明らかにすることではないか。そして、それをいろんな活動、すなわち、生産とか、ものづくりとか、マーケティングとか、政治とか、経済とか、つまり、幸せ学と工学をつなぐことに結びつけていくことではないか。そう思ったということです。

最初、幸福学の研究をしようと思い立ったときに、幸福学なんて誰もやっていないだろうと思いました。「幸福の科学」というのはありますが、あれは宗教ですよ。誰も幸福学をやっていないだろうと思って調査をしたら、結構、欧米ではやられているんですね。悔しいけれども、新しい学問というのは欧米で進んで、ちょっと成熟してくると日本人が参入するという構図になりがちです。

それで、私も幸福学を始めたのですが、幸福に影響するものというのは、結構明らかになっていたのです。イリノイ大学のエド・ディーナーさんのアンケートがあるのですが、そのアンケート項目を使うと、幸せかどうか割と精度よく測れる。このアンケート結果と、例えば健康診断のデータを比べて、健康な人は幸せと感じているかどうかを調べるわけです。そうすると、健康と幸せは相関が高いということがわかります。

ただし、健康よりも、健康だと思っていることの方が幸せと相関が高いんです。これは面白いですね。健康診断データと幸せと感じるかの相関よりも、「あなたは健康だと思いますか」という結果と「幸せだと思いますか」の結果の方が、相関が高いんです。だから、健康診断結果を適当に見ればいいという意味ではないのですが。

幸せに一番効くと言われている項目は3つありまして、1つは健康です。2つめは、結婚です。皆さんはまだ若いから独身が多いですかね。結婚と幸せの相関は高いです。統計なので全員ではないですが、結婚と幸せの相関を取ると、結婚している人の方が幸せな傾向がある。傾向ですけども。

未婚よりも離婚の方が幸せ度が下がり、死別された方は、意外と幸せ度は下がりにません。もちろん、死別された瞬間は悲しいですが、いい思い出があるのか、立ち直る。人間には、困難があっても戻る力が結構あるのです。ただ、離婚は非常に不幸せになるという傾向があります。ですから、幸せと結婚は結構相関が高い。

3つ目は、宗教です。世界的には宗教を信じているかどうかと幸せは相関が高いといわれています。けれども、これは西洋で強くて、東洋では低いようです。特に日本は、何も信じていないのか、神道なのか、仏教なのか、よく分からないみたいな、信じると信じないがアナログにつながっているような文化ですよ。西洋の一神教は、信じるか信じないか、0か1か、デジタルです。そういうところでは、信じる人と信じない人の幸福の差は大きいようです。

その3つが非常に幸福に効くのですが、他にもたくさんあります。外向的な人は幸せな傾向が高い。楽観的。切り替えが得意。自尊心が高い。自己統制感が高い。自分を自分でちゃんと律している。流されないと感じているかどうか。自己目的的、自分の目的がはっきりしているか。優しく親切かどうか。心が調和しているかどうか。心配ごとがないかとか、いろんな要因が幸せに影響することがわかっています。

### 長続きする幸せと長続きしない幸せ—非地位財と地位財の違い

皆さんが気になるのは、お金ですよ。収入がどれぐらいになれば幸せなのか。ノーベル経済学賞を取ったカーネマン先生が、年収と幸せの関係を調べています。アメリカですが、年収7万5,000ドルまでは、年収と幸せは比例する傾向が統計的に有意である。ところが、7万5,000ドルを超えると、収入と幸せは比例しないということが、カーネマンさんの研究によると、分かっています。

日本で言うと、750万円。購買力平価で言うと1,000万円ぐらいかもしれません。1,000万円ぐらいまでは、収入アップを目指した方が、幸せ度が上がる。1,000万円もらったら、1,200万円は欲しいなと思いますよね。1,200万

円もらうと、1,500万円欲しいなど。しかし、1,000万円を超えたら、年収がUPしてもより幸せにはならないのです。

皆さん、何か買いたいものはありますか。最近の若い人はあまり欲しがらないといわれます。自動車メーカーの方は、最近の若者は車を欲しがらないから困ったとおっしゃいますが、最近の若い人の方がよく分かっているのかも知れません。皆さん、どうですか。物とか、金が欲しいと思いますか？

周囲との比較により満足を得られるものを地位財といいます。所得、社会的地位、物、「金、物、名誉」ですね。これを得た幸せは、実は、持続性が低いということがわかっています。だから、年収が750万円から1,000万円になったとすると、そのときは嬉しいですが、その幸せというのは続かなくて、もっと欲しいと思うってしまうんですね。

ただ、低いときはなぜ幸せ度が上がるかというと、年収が10万円から20万円、20万円から30万円というときは、本当に生活の安全にかかわりますよね。家に住めるとか、寒くない服が着られるとか、食べ物がちゃんと手に入るとか。本当に最低限のものを満たすために必要な収入の場合には、上がると幸せ度が上がるのですが、ある程度まあまあ何とか暮らしていけるようになった後は、「金持ちになったな」みたいな、他人との比較の満足になってしまうからではないかといわれています。

つまり、他人との比較をしてしまうような満足というのは、長続きしない。最近の若者は消費しないとか、贅沢をしないとか、海外旅行に行かないとか言われていますが、実は、そういうことをやってもあまり幸せにはならないのです。非地位財の方が幸せになるのだということが、最近の若者は身にしみてわかっているのかも知れません。

逆に言うと、高度成長のころは、収入がすごく上がりましたからね。物価も年に10%も上がっていたから、うちの父の給料も10%ぐらい、ばんばん、ばんばん上がる。上がっても、物価も上がるから、別にリッチにはならないのですが、全体が上がっているから、地位財を目指していても、何か幸せなような気がしていた時代。進歩成長する時代というのは、間違っていることにみんな気付かずに、世界中が上昇を目指していた時代。



今は、飽和の時代なので、地位財ばかり目指していても幸せになれない。だから、「あれ？ やっぱこれは幸せじゃない。じゃあ、非地位財だよね」ということに気付いた時代だと思います。

これをあまり強調すると、工学系の大学で「ものづくりは悪だ」と言っていると思われるのですが、そういう意味ではないのです。ある程度の富というか、GDPによって、みんなが食っていけるようにはしなくてはいけないのですが、少なくとも長期的な幸せという意味では、非地位財の方が大事だということです。

非地位財というのは、要するに、物ではないですね。健康、自主性、社会への帰属意識、良質な環境、自由、愛情、心の幸せみたいなものです。物の豊かさから心の豊かさへとよく言われていますが、まさにそういうことです。心の豊かさが、幸せに効く。

従来の幸せ研究では、いろいろな要因がどう幸せに関係するかという点については多くの人が明らかにしています。しかし、全体としてどうなのかということ論じている人が少ない。そこで、幸せの要因、特に非地位財で、しかも健康とか結婚とか外部に影響されるものは取り除いて、自分の心に関係するものだけを取り出して、自分の心に関係する幸せはどういう構造になっているかということ調べたのが、私のやった研究です。1,500人の調査です。

研究の手法は、因子分析です。幸せに影響する心的な因子を70項目ぐらい、1,500人の人にアンケートします。コンピテンス、あなたは強みを持っていますか。人生の意義を感じていますか。何か熟達していることはありますか。自己実現していますか。自尊心は高いですか、などなど。これら、幸せと関係する70項目を1,500人にアンケートし、その結果を因子分析にかけると、そうすると、因子が得られます。

因子分析に慣れていない方のために説明すると、要するに、幸せを表すための直交軸を求めたということです。直交軸とは、味で言うと、苦い、辛い、甘い、しょっぱい、など、味覚を表す基本要素です。これらの直交した軸が見つかれば、カレーライスは辛さ7点で甘さ2点とか、プロットできるではないですか。それと同じように、幸せを表すための直交軸を求めましょうということです。

軸が何本になるか分からないけれども、軸を3つにしたり、5つにしたりと変えてみて、幸せを表すのにちょうどいい軸が何個あって、どちら向きにすればいいのかを求めるといことです。その結果、4つの軸が求まりました。

つまり、幸せになるための心の持ちようとして、この4つを満たしている人は幸せ度が高く、満たしていない人は幸せ度が低い傾向があるということです。これをお伝えして、ぜひ皆さんに幸せになっていただければと思います。2013年に出版しました『幸せのメカニズム』（講談社現代新書）という本の表紙に書いてある「やってみよう！因子」「ありがとう！因子」「なんとかなる！因子」「あなたらしく！因子」。これが一般向けの分かりやすい説明です。実際は、「やってみよう！因子」というのは、「自己実現と成長」の因子です。

第1因子「自己実現と成長」とは、つまり、人生の意義とか、強みとか、何か上手なものがあるとか、自己実現しているとか、自分が成長したとか、あるいは成長中であるとか、目標を達成したというのもいいし、目標を持っているというのも幸せにつながるんですね。目標を達成したり、目標達成中であったり、目標がある、夢があるというのがこの軸です。

自分自身を高めるとい因子ですね。よく教訓で言われる言葉があります。「幸せは、何か到達したところにあるのではなくて、目指しているところにあるのだ」と。聞いたことはありますか。いろんな人が言いますよね。年を取ってくると、教訓を言いたくなりますよね。人生で得たことを。

要するに、幸せというのは、地位とか名誉とか金といった地位財を得たところにあるのではなくて、それを目指しているところに、成長しているところにあるのだという話です。それが幸せの1つ目の因子です。

第2因子は、今度は自分を成長させるのとは違って、周りとの関係をよくするという「つながりと感謝」の因子です。これはよくできています。さすがに因子分析。私が考えたのではなくて、コンピューターが求めてくれたのですが、1個目は「自分を強めるぞ」だったのに対して、2つ目は、「みんなと仲良くしましょう」といことです。人を喜ばせる人、感謝している人。

人に感謝するからではなく、感謝されるから幸せなんじゃないですかと質問されるたことがあります。感謝されたら、嬉しいじゃないですか。「ありがとう」「ありがとう」と言われたら、幸せな気分になります。しかし、感謝される人よりも、感謝している人の方が幸せなようなのです。

1つ面白い実験があります。皆さんもやってみると幸せになりますよ。今日一日あった感謝していることを、夜寝る前に、例えば3個書き留めてください。これを1カ月続ける。それと、普通に暮らした人のコントロール群と、1カ月後に幸せを比べてみると、感謝していた群の方が幸せ度が高かったというのです。

これはやってみると面白いのですが、最初は、「友人の親切に感謝」「今日はいいい天気だったことに感謝」のような感謝が出て来ます。そのうち、嫌な日があるではないですか。上司に怒られた。でも、感謝を書かなくてはいけないから、「確かに、上司に怒ってもらったおかげで自分の欠点がわかった」とか、無理やり、嫌なことも感謝するようになってくる。すると幸福感が上がります。是非やってみてください。

そうすると、穏やかな心になって、どんなこともためになっているな、つらいことも自分の成長のためじゃないか、と思えるようになります。そうしてみると、嫌なことは酒を飲んで忘れようではなくて、みんないいことに見えてくる。物欲も下がるそうです。すると、当然、幸せ度は上がります。

ですから、感謝されることではなくて、感謝すること。あるいは、親切にすること。利他ですね。人に親切にすることは、ものすごく幸せ度に影響します。

利他学の話をもう少ししましょう。社会的課題解決のための活動についての内閣府の調査です。皆さん、社会的課題解決のための活動に参加していますか。学生だと、勉強が忙しくて、ボランティア活動はまだあまりやっていないですか。ハーバードの学生は、別に比べるわけではないのですが、すごいですよ。

ハーバードに入る学生は、高校のときの成績がいいだけでなく、スポーツで全米何位だったり、ボランティアをしていて人のために尽くしている。勉強だけではなく、総合的にいろいろな活動をしている人がハーバードに入っているのです。しかも、話もうまいし、自信も持っている。

日本でも、社会課題解決の活動に参加している人は、最近の若い人には、割といいますよね。震災復興に貢献している方等、いろいろいます。そんな、既に問題解決をする活動に関わっている人は、幸せ度が高いです。関わりたいけれどもどうしたらいいか分からない、関わりたいけれどもちょっと時間的余裕がないという人は、幸せ度が少し下がります。そして、関わりたいと思っていないという人は、幸せ度が低いです。つまり、利他的な人ほど幸せ度が高い。だから、人を幸せにしたいと思っている人は、自分も幸せになるというように、よくできているのだと思います。そういうわけで、結局、人とのつながりが大事です。

元ハーバードのニコラス・クリスタキス先生。最近、エールに移ったのですが、この人はもともとお医者さんで、統計学をやっていて、肥満はうつるという研究でブレイクしました。肥満の人の友達は肥満になりやすい。一緒に食事をしていて「まあ、食いすぎても大丈夫じゃないか」と協調し合ってしまうせいか、わからないけれども、肥満はうつる。喫煙も周りにうつります。では、幸せはどうだろうと調べたら、幸せな人の友達は幸せ。幸せな人の三世代ぐらい離れたところまで、幸せ度が高い傾向があることがわかっています。

これを何十年も追跡すると、幸せな人というのは、人間のネットワークの真ん中に割と多く、不幸せな人は端のほうにいる傾向がある。人は、親切にされたら親切にしようと思いますよね。親切や利他はうつっていくということなのです。

利他に関連する話をもう1つしたいと思います。私の研究室の学生が、利己的な心と利他的な心が幸せにどう響くかという研究をしたのです。もちろん利他的な心は幸せに影響するのですが、年齢別に見ると、20代が一番利己的な心が強かったのです。これは悪いことではなくて、利己的というよりも、self motivated. 自分を高めたい。つまり、第1因子を一番頑張るのが20代のようなのです。

納得できますね。若い人は、これから自分を磨いて、社会の中で強みを出していかななくてはいけない。だから、20代は利己心が強くて、頑張る。利己心は、だんだん年齢とともに下がっていくのです。逆に、利他心は、平均すると、20代ぐらいが一番低く、だんだん上がっていく。

だから、うまく成長すると、人間というのは、だんだん利他的になっていって、だんだん幸せになっていく。要するに、最初は第1因子で「自分を高めるぞ」とやっていたのが、だんだん第2因子のつながりも高まっていくというふうになっているのではないかと思います。

ただ、統計的に見ると、年齢が上がるほど幸せかというと、必ずしもそうではないですね。40代ぐらいが一番不幸せで、その後上昇します。だから、年を重ねるにつれて利他的になった人は幸せになるけれども、そうでない人もそれなりにいて、分かれる傾向があるというべきでしょう。

さて、第3因子が面白いのです。前向きと楽観です。日本人は割と神経質になって、細かいこともちゃんとやらなくてはと考える傾向があるように思います。これは、いい面では大事なことですよね。人さまのためになる。けれども、もうちょっとポジティブに、気楽にやりましょうよというのが、第3因子です。

第4因子は、独立とマイペース。人の目をあまり気にしないという因子です。これも、日本人は真面目なので、人さまに迷惑を掛けてはいけなと考えがちです。それはいい文化なのですが、もうちょっと人の目を気にせずに、思い切りやる。そういうことが幸せになるようなのです。

では、4つの因子をすべて満たしていると幸せになれるのでしょうか。

私も、最初は、幸せにはいろんなタイプがあるのではないかと考えていました。自己実現タイプの幸せ、超楽観タイプの幸せなど。楽観的なら、「まあ何とかなる」と思うから、他のことを満たしていなくても幸せそうではないですか。だから、幸せにいくつかのタイプがあるのではないかと考えていたのです。ところが、クラスター分析をやってみた結果、ワンパターンでした。幸せな人は、4個とも満たしている人だったのです。

だから、このバランスがよくて、自己実現もしているし、つながりもあるし、けれども、くそ真面目に目指しているのではなくて、まあ楽観的に、ちょっとマイペース。マイペースすぎると駄目かも知れませんが、「和して同ぜず」は第2因子と第4因子のバランスです。みんなと仲良くやるのだけれども、ただ一緒にいるのではなくて、自分らしさもある。

あるいは、夢を目指すのだけれども、目標が高すぎる人は、実は不幸です。目の前の目標で満足する人の方が、大きな目標を描く人よりも幸せな傾向が

あります。だって、満足ですからね。だから、あまり夢を大きくしすぎないで、まあマイペースに気楽にやろうよという、第1因子と第4因子のバランス。バランスのいい人が幸せで、バランスの悪い人は不幸せな傾向があります。

皆さんは、4つの因子のうち、どこが強いと思いましたか。ぜひ強みを伸ばして、弱みというか、ちょっと苦手なところは、少しずつ改善していくと、幸せになっていくのではないかと思います。

日本中の人、世界中の人が幸せに生きるべきだと思います。皆さん自身が幸せになるだけではなくて、エンジニアの皆さんは、世の中を幸せにするべきだと考えてもらえればと思います。倫理学ですよ。『いかに幸せになるべきか』について考えて、ぜひ幸せな世の中をつくらせてほしいと思います。

さて、前半のお話をもう一度振り返ってみましょう。前半の話は、実は何かを思い切ってやるための究極のコツでした。どうせ人間も生きているように死んでいるのと大差ないのだから、『死んだ気でやれ』です。なにしろ、もともと意識は幻想で、始めから死んでいるようなものなわけです。人はもともとロボットと同じようなものなのですから、最初から死んだ気で何でもできる。そう思うと、不幸せなんて、何もないわけです。だって、死んだも同然なのですから。不幸せがないと思ったら、もう幸せを目指すしかない。

いろんな話をしましたが、私の話は今述べた点でつながっています。あらゆるものごとや考え方をつなげたい。そして人と人をつなげたい。私はそう思っています。皆さん一人一人が、自分だったら、哲学・倫理学と現実的な問題、あるいはあなたや人々の悩みや幸せをどうつなげるか。そんなことを考えるためのヒントになっていれば、嬉しく思います。

どうもありがとうございました。

(拍手)

【質問者1】 ロボット倫理のほうの話になるのですが、ロボットというのは完全に人間が作ったものですので、人間に優位性があるのではないかと  
思ってしまうのですが、そこはどう考えればいいのでしょうか。

【前野】 つまり、人間を超えるロボットなんか作れないはずだと。

【質問者1】 それもですし、人の群れとロボットの群れが同じだと……。

【前野】 言いきれないんじゃないかと。

【質問者1】 やっぱり優位性があるんじゃないかと思うのですが。

【前野】 最初に述べたように、人間の心というのは、あるようでない。幻想であると考えています。これを突き詰めると、人間とロボット、ないしはあらゆる動物は、実は本質的には大差ないんじゃないか。ロジックとしてはそういうふうになります。

そうはいつでも、それは直感的には納得できないので、それとは違って、やはり人間というのはロボットよりも何らかの面で上だという立場ももちろんあると思います。そういう立場に立って、ぜひ反論を言っていていただいて、議論するということなのかなと思います。

【質問者2】 指を動かそうというときの実験の部分の信憑性についてもう少し詳しく聞きたいです。他の実験もあるのですか。

【前野】 リベット博士の実験については、『マインド・タイム』という、リベット先生が書いて下條信輔先生が訳した本が出ています。分厚い本です。多くの人が追実験をしています。同じ結果が再現できるようです。

それから、私がよく例に挙げる別の例は、例えば、最初、鏡に写った自分の右目を見ていて、ある瞬間に左目を見ると、人間は、目を動かしているところの画像は見えない、という事実があります。他人の目を見ていると、他人の目が動いているのは見えるのですが、自分で鏡を見ていると、自分の目の動きは見えません。

その間の動いているところはどうなっているかというと、前の画像と後ろの画像で補完されているのです。奇妙なことに、例えば目を0.2秒間動かしているとき、その後半の0.1秒間の目を動かしているときには脳裏に何が見えているかというと、目を動かし終わった絵が見えているのです。つまり、

目を動かしている最中から見ると 0.1 秒後の未来の自分の顔が、既に意識の上で見えているのです。

これはどういうふうに説明すればいいかというと、やはり意識というのは、その瞬間にもともとあったのではなく、無意識が作ったものを後で感じているにすぎない。そう考えないと説明がつかないのではないかとことです。

あるいは、1 秒ごとに動く時計の針をパッと見たら、時々、1 秒以上止まって見えることはありませんか。これも同じ原理です。要するに、目を動かしている瞬間に、もうその先の画像が見えているという風に意識される。未来の画像で埋め尽くされる。要するに、意識というのは、時間が実はひずんでいるものだということです。

京大の名誉教授の先生にリベットの話をしたら、「最近では、0.35 秒じゃなくて、8 秒前というのが見つかったんだよ」と教えて頂きました。ある研究によると、ある実験条件下では、自分たちが何を決めると意識下で思う 8 秒前に、もう脳のどこかが発火して決めているということです。信じがたい気もしますが、人は無意識に支配されているという研究は数多く行われています。

あるいは、下條信輔先生の実験に、異性の顔を 2 個見せて、好きなほうを選んでください、というのがあります。ある瞬間、選んだと決めますよね。その決める 0.35 秒ぐらい前に、目はもう選ぶほうを見ているということです。自分はまだ決めていないと思っているのに、目はもう、未来に意識下で意思決定を体験する方を示している。

以上のように、意識下で自分が決めたと思う瞬間よりも前に無意識下で意志決定がされているという実験は、今、結構ホットで、いろんな分野でいろんな人がやっています。ただ、もちろん、それでも認めないという人はいますけれども。

私の印象では、脳神経科学の最先端では、意識は後付けの幻想みたいなものだということは、もはや常識になっているという感じです。世の中では、不思議だと言っている人もいますが、私の本『脳はなぜ「心」を作ったのか』も、2004 年に出了ときは、センセーショナルな本だと言われたのですが、最近では、読んだ人に「今の常識について書いてある古典ですね」と言われる



ぐらいです。最先端の分野では、さすがにもう認めざるを得ないなという感じだと思います。

【質問者3】 せっかくなので、議論を吹き掛けるような話をしますが、幸福というものの、結局幻想ではないのですか。

【前野】 いい質問ですね。幻想です。だから、いつも例に挙げるのですが……、幸福を目指すべきかというのは幻想だという話はしましたね。

【質問者3】 幸福そのものが幻想。

【前野】 幸福そのものですよ。幻想なんじゃないですか。要するに、心を感じているクオリアは全て幻想なので、幸福だと思っているものというのは幻想ですよ。

【質問者3】 いつも幸福学というのは非常に危ういと思ってまして、というのは、例えば、物質的に非常に満たされていなくても、幸福だからいいじゃないかという方向に行きかねないと思うのです。例えば、すごく貧乏なんだけれども、君たちは幸福だから、それでいいでしょうという話になってしまいかねなくて、それは本当にいいことなのかなという疑問がいつもあるんですね。

【前野】 まさに、そこを明らかにしたいのです。金があればいいことだという現代社会の常識に反して、もしかしたら、貧乏でもみんな幸せならいいのかもしれないわけです。ブータンとか、あるいはアーミッシュの人たちとか、貧しいけれども幸せ度は高い人たちは確実にいます。そういうのは未開であって、文明が発達した方が幸せだという価値観が、従来は高かったのですが、私は、それに対して中立な立場で分析している訳です。哲学的ではなく、統計学的に。現代の社会は、お金があるから幸せだという人がこのぐらいいて、貧しいけれども幸せだという人もこれぐらいいるということ、統計的に明らかにするという立場です。

どちらかがいいと独善的に決めるのは私もうさんくさいと思いますが、両者の差を、統計を使ってサイエンスとして明らかにしていくことには、意義があると思っています。

宗教とか、オカルトとか、スピリチュアルとか、そういうものとぎりぎりのところの学問をしているとよく言われるのですが、なぜ自分はそんなぎり

ぎりのことをしているのかと考えてみると、学問がちゃんと成熟していないからこそ、オカルトとかスピリチュアルとかいうものに頼る人が生まれるわけですね。私がやっていることは、科学が対処して答えを出せる範囲を、今は科学が行き届いていない分野にまで広げていくことなのだと思います。

今、ご質問にあったように、ちょっと間違えると独善的な思想になってしまうんですね。思想にならない範囲で、その思想もこういうふうに一理あるけれども、こっち側の立場もこう一理あるということを明らかにしていくという価値の可視化は、工学出身者の使命かもしれません。だから、私は、ぜひ工学者の人たちにエールを送りたい。工学があらゆる分野に浸透することによって、それこそ幸せな社会ができるのだと思うのです。

もちろん工学をやり続ける人もいると思うし、私のように、そこからサービスや幸せのようなところに移っていく人もいると思うのですが、客観的に世の中はどうであるのかということを、今おっしゃったのとは違って、怪しい思想になるのではなくて、主観的な問題も含めて客観的にちゃんと見ていく。工学者というのは、基本的にそういう訓練を受けているので、そういうことをやっていけるアドバンテージがあるのだと思います。

【質問者4】 広い視野で追求していくということは、とても大事だなと思いました。先生の構想で、1つだけ教えていただきたいのですが、これは質問でよく突き付けられる問いだと思うのですが、結局、心や自由意志は幻想だというのが先生のお立場なわけですね。そういう中で倫理を教えるということは、どういうふうなことになるのでしょうか。倫理について普遍主義は不可能だが、同時に、不可避だとおっしゃったのですが、そういう決定論的な立場に立ってしまえば、別に責任なんていうことはもう問われないのではないのでしょうか。素朴に考えればですね。そういう議論がよくあるのです。だから、不可避だとおっしゃることは、何となく分かるのですが、そのあたりはどうつながっているのでしょうか。

【前野】 例えば、弁護士や検事の方の前で話したことがあります。自由意志がないとすると、殺人をしたけれども、0.35秒前に自分じゃない人が考えたのですよということになるから、要するに裁判ができなくなるじゃないですかという話をされて、なるほどと思いました。

私は、倫理的には、カントのように絶対的な正しいものがあるという立場ではなく、絶対的に何もないという立場に立っています。何もないからこそ、人類が決めてつくっていくのだと思うのです。犯罪は、無意識が原因であったとしても、自分がやったのであれば罪だと人間が決める。自由意志は幻想だと言ったけれども、自由意志というものをわれわれはあるように感じているので、それがあると仮定して、犯罪を犯すことは罪だと社会が決める。そういうものだと思っています。

あるいは、死もそうですね。心臓の停止が死なのか、脳の停止が死なのか。われわれの主観的な実感としては、意識の停止が死ですよ。意識がフワッと終わった瞬間から、意識がなくなるので、実感的には死なのです。あるいは、サイボーグみたいになってくると、死というのはどこか決められなくなる。死というのも、実は幻想というか、決められないものですね。では、どうするかというと、人類がみんなで話し合って、ここを死と決めましょうと決めている。

つまり、私の倫理的な立場は、全ては何もないので、人間が決めなければいけないという立場です。あるいは、決めていい。決めていいからこそ、思い切り幸せな社会を目指してもいいという話にもなるわけです。

絶対的に無だから何もないじゃないか、というニヒリズムではなくて、何もないを徹底するからこそ、全ては自分たちの責任で社会が決めていくのだと、協創による法治主義みたいなところに行くのだと思っています。

小林正弥先生という、マイケル・サンデルの白熱教室の解説をしていた人は、コミュニタリアン（共同体主義）といって、美徳というものが中心にあるのだというような考え方をされるのですが、結論的には非常に近いと思います。私も美徳的な生き方をすべきだと思うのですが、私はやはり、東洋的な、徹底的な無というニヒリズムのようなところへ一回行って、既にお気付きのように、そこから構築したものとしての美徳というものがあるのだと考えているということです。ゼロ（無）からの構築です。

（2014年4月23日 於：名古屋工業大学）

